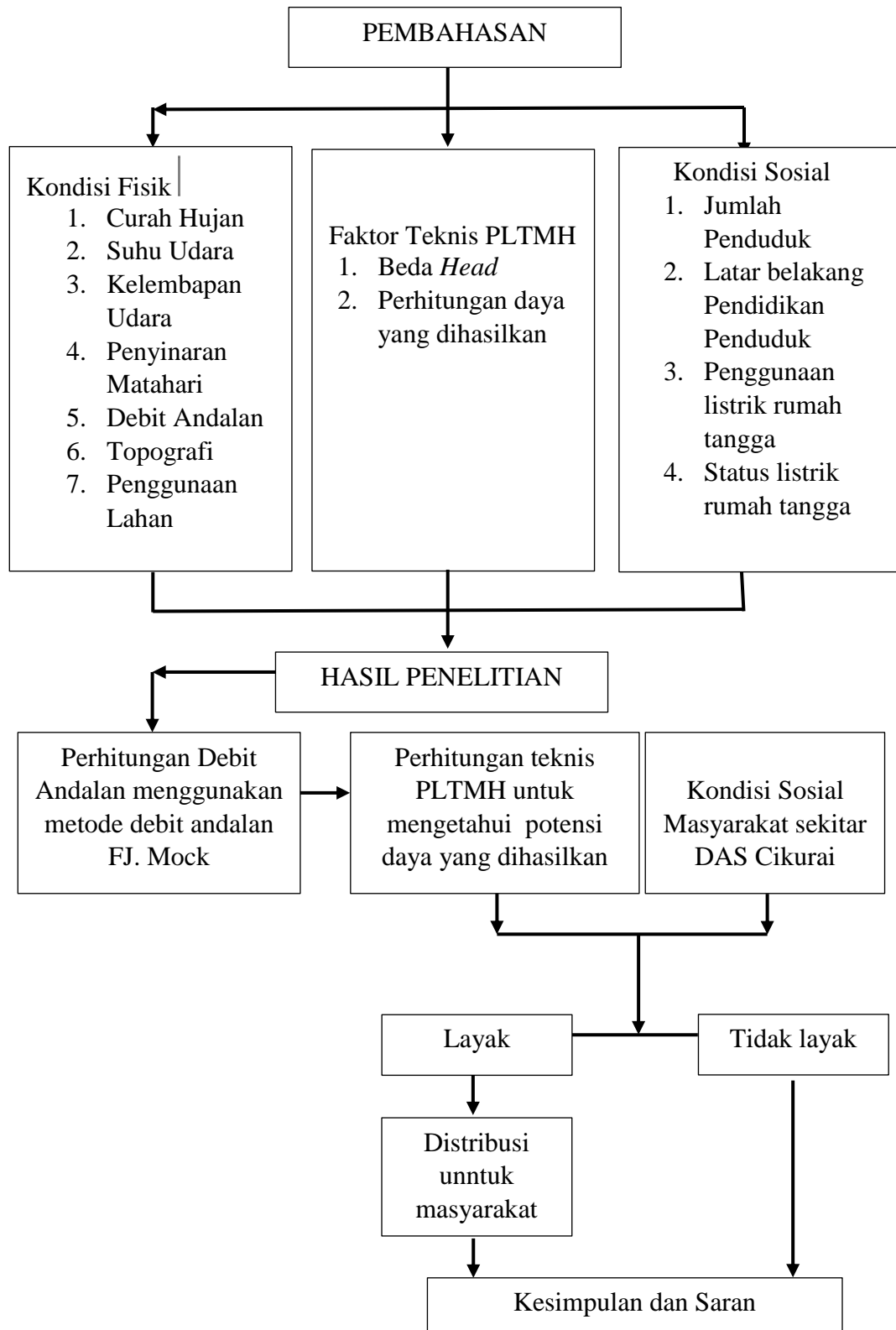


BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Alur proses pembahasan



B. Kondisi Fisik dan Sosial Wilayah Penelitian

Keadaan umum wilayah penelitian terdapat beberapa faktor penting yang dapat mendukung jalannya penelitian yaitu:

1. Kondisi Fisik

Kondisi fisik khususnya di sekitar kawasan daerah aliran sungai Cikurai dapat mempengaruhi kehidupan yang ada di sekitar kawasan DAS. berikut adalah kondisi fisik di kawasan daerah aliran sungai Cikurai:

a. Letak Administratif

Berdasarkan analisis kontur untuk menentukan batasan DAS (berdasarkan Peta kontur BAPPEDA JABAR 2010), kawasan daerah aliran Cikurai mencakup beberapa desa yaitu, Desa Sukamaju, Desa Sukamurni, dan Desa Wangunjaya. Ke empat desa tersebut masuk wilayah administrasi Kecamatan Cilawu, Kabupaten Garut, Jawa Barat.

Berikut adalah batasan kawasan DAS Cikurai berdasarkan peta wilayah administrasi Kecamatan Cilawu (peta terlampir):

Sebelah Utara : Desa Sukatani, Kec.Cilawu, Kab.Garut
 Sebelah Timur : Desa Kersamaju, Kec.Salawu, Kab.Tasikmalaya
 Sebelah Selatan : Desa Kadongdong, Kec.Salawu, Kab.Tasikmalaya
 Sebelah Barat : Desa Mulyajaya, Kec.Salawu, Kab.Tasikmalaya dan Kawasan lereng gunung Cikurai.

Kawasan Desa Sukamaju dan Sukamurni merupakan desa perbatasan di Kabupaten Garut yang berbatasan dengan Kabupaten Tasikmalaya yang dipisahkan dengan sungai Ciulan/Ciwulan yang berhulu di kawasan pegunungan Satria.

b. Letak Astronomis dan Luas Wilayah

Lokasi DAS Cikurai berada pada koordinat $7^{\circ}22'30''$ LS - $7^{\circ}20'0''$ LS dan $107^{\circ}52'30''$ BT - $107^{\circ}55'0''$ BT. Berdasarkan analisis SIG (sistem Informasi Geografis) menggunakan *software* *ARCGIS* luas wilayah DAS Cikurai adalah 28,82 Km².

Berikut adalah peta lokasi DAS Cikurai dan peta administrasi pemerintahan yang ada di sekitar DAS Cikurai diolah berdasarkan data Bappeda Provinsi Jawa Barat

c. Iklim

Terdapat beberapa teori tentang klasifikasi iklim yang berkembang, klasifikasi iklim ditentukan dengan menggunakan data klimatologi, cuaca dan data pendukung lain. salah satu teori klasifikasi iklim adalah teori Iklim Franz Wilhem Junghun yang mengklasifikasikan iklim berdasarkan ketinggian dan vegetasi yang tumbuh di sekitar lokasi yang di amati. Menurut Junghun klasifikasi daerah iklim dapat dibedakan sebagai berikut:

1. Daerah panas/Tropis

Kawasan yang memiliki ketinggian tempat antara 0 – 600 mdpl dengan suhu rata-rata 26,3°C-22°C. Vegetasi yang tumbuh adalah padi, jagung, kopi, tembakau, tebu, karet, kelapa dan cokelat.

2. Daerah Sedang

Ketinggian tempat 600-1500 mdpl dengan rata-rata suhu 22°C-17,1°C. Vegetasi yang tumbuh adalah padi, tembakau, teh, kopi, cokelat, kina dan sayur-sayuran.

3. Daerah Sejuk

Ketinggian tempat 1500-2500 mdpl dengan rata-rata suhu 17,1°C-11,1°C. vegetasi yang tumbuh adalah teh, kopi, kina dan sayur-sayuran.

4. Daerah Dingin

Ketinggian tempat lebih dari 2500 mdpl dengan suhu rata-rata 11°C-6,2°C. tidak ada tanaman budidaya yang tumbuh kecuali tanaman jarum dan sejenis lumut.

Lokasi penelitian memiliki ketinggian 1100-1200 mdpl. Dengan ketinggian tersebut menurut klasifikasi iklim Junghun kawasan DAS Cikurai memiliki tipe iklim sedang. Hal ini dapat didukung dengan kondisi di lapangan, kawasan sekitar DAS Cikurai terdapat kawasan perkebunan teh Nusantara 13 (PTPN 13 Dayeuhmangung) yang berada di lereng Gunung Cikurai.

Klasifikasi iklim lain yang digunakan adalah klasifikasi iklim Schmidt Ferguson. Klasifikasi iklim tipe ini menggunakan data curah hujan. Data curah hujan yang digunakan adalah data bulan basah, bulan lembab dan bulan kering. Kriteria yang digunakan untuk menentukan bulan basah, bulan lembab dan bulan kering adalah sebagai berikut:

1. Bulan Basah (BB) : Jumlah curah hujan lebih dari 100 mm/bulan
2. Bulan Lembab (BL) : Jumlah curah hujan antara 60-100 mm/bulan
3. Bulan Kering (BK) : Jumlah curah hujan kurang dari 60 mm/bulan

Penentuan BB, BL dan BK tahun demi tahun selama pengamatan yang kemudian dijumlahkan dan dihitung rata-ratanya. Penentuan tipe iklim dengan mempergunakan nilai Q yakni:

$$Q = \frac{\text{Banyak Bulan Kering}}{\text{Banyak Bulan Basah}} \times 100\%$$

$$\text{Banyak Bulan Kering} = \frac{F_d}{T}$$

$$\text{Banyak Bulan Basah} = \frac{F_w}{T}$$

Keterangan :

F_d : Rata-rata bulan kering

F_w : Rata-rata bulan basa

T : Jumlah tahun pengamatan

Setelah diketahui nilai Q maka nilai tersebut harus disesuaikan dengan table iklim Schmidt Ferguson untuk diketahui tipe iklimnya, berikut adalah tabel klasifikasi iklim Schmidt Ferguson:

Tabel 4.1 Klasifikasi Iklim Schmidt Ferguson

No	Iklim	Nilai Q	Sifat
1	A	0-14	Sangat Basah
2	B	14,1-33,3	Basah
3	C	33,4-60	Agak basah
4	D	60-100	Sedang
5	E	100,1-167,0	Agak Kering
6	F	167,1-300	Kering
7	G	300-700	Sangat Kering
8	H	>700	Ekstrim

Data curah hujan yang di dapat di sekitar kawasan DAS Cikurai adalah dari stasiun pencatat curah hujan milik PTPN 13, berikut adalah data bulan kering, basah dan sedang berdasarkan pengolahan data curah hujan rata-rata:

Tabel 4.2 Data Curah Hujan 2000-2009

No	Bulan	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	JAN	355,7	258,1	128,3	142	475	248,8	315	218,8	140,9	555,6
2	FEB	97,4	78,5	184,8	263	263	341,6	283,2	386,5	148,2	329,9
3	MAR	252,4	278	355,4	376	366	258,4	147,5	243,8	308,3	408,1
4	APR	143,5	210,7	406	176	277	207,4	334,5	408,5	355,2	261,7
5	MEI	80	53,5	65	212	133	89	287,4	263,3	165,5	194
6	JUN	34,5	108,7	227	100	131	305,4	27	196,5	20,5	165,2
7	JUL	15	78,9	43,5	0	190	145,9	46,2	97	2,8	71,4
8	AGT	0	0	6,7	0	1	168,3	4,5	22,6	13,7	13,4
9	SEP	35,4	81,2	64	0	183	149,8	7,7	7,6	56,2	31,4
10	OKT	0	157,6	56,5	62	47	414	21,2	221,8	418,5	350,7
11	NOV	139,3	434,6	86	161,2	570	150,1	111,7	310,8	541,4	406,4
12	DES	119,7	99,3	366,5	304	504	267,8	521,6	382,2	340	297,2
Jumlah		1272,9	1839,1	1989,7	1796,2	3140	2746,5	2107,5	2759,4	2511,2	3085

Sumber : Hasil Perhitungan

Berdasarkan hasil perhitungan data curah dari tahun 2000 hingga 2009 terdapat jumlah hujan tertinggi pada bulan November tahun 2004 dengan jumlah curah hujan perbulan mencapai angka 570 mm.

Bulan dengan jumlah catatan hujan adalah bulan Agustus 2004 dengan catatan 1 mm . terdapat beberapa seri data yang kosong hal ini diakibatkan tidak terjadi hujan dalam bulan pengamatan. Berikut adalah grafik catatan jumlah curah hujan selama 10 tahun pengamatan



Gambar 4.1 Grafik jumlah curah hujan pengamatan 10 tahun

Berdasarkan grafik diatas tahun awal pengamatan yakni tahun 2000 memiliki catatan curah hujan yang sedikit yaitu 1272,9 mm dan tahun 2004 merupakan tahun dengan jumlah curah hujan terbanyak dengan 3140 mm.

Berikut adalah table jumlah bulan basah dan bulan kering berdasarkan data pengamatan 10 tahun

Tabel 4.3 Rata-rata bulan basah dan bulan kering selama 10 tahun

Tahun	BB	BK
2000	5	5
2001	6	2
2002	6	4
2003	8	3
2004	10	2
2005	11	1
2006	7	5
2007	9	2
2008	8	4
2009	9	2
Jumlah	79	30

Sumber : Hasil Perhitungan

Hasil perhitungan rata-rata bulan kering dan bulan basah menunjukan banyak bulan basah yakni 79 dan banyaknya bulan kering 30 bulan. Untuk

mengetahui rata-rata bulan basah dan bulan kering menggunakan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Banyaknya bulan basah} = 79 / 10 = 7,9$$

$$\text{Banyaknya bulan kering} = 38/10 = 3,8$$

Perhitungan berikutnya adalah perhitungan nilai Q untuk menentukan tipe iklim maka digunakan rumus :

$$Q = \frac{\text{Banyak Bulan Kering}}{\text{Banyak Bulan Basah}} \times 100\%$$

$$Q = 3,8 / 7,9 \times 100\% = 49,36\%$$

Berdasarkan perhitungan tersebut diketahui nilai Q = 49,36% menurut klasifikasi iklim SF (table 4.1) kawasan DAS termasuk pada tipe iklim C (agak basah)

d. Geologi

Berdasarkan Peta Geologi dari Bappeda, kawasan DAS Cikurai merupakan kawasan yang memiliki klasifikasi batuan sedimen neogen dan batuan gunungapi kuartar. Batuan gunungapi sendiri adalah batuan yang terbentuk dari hasil aktivitas gunungapi, baik langsung maupun tidak langsung. Aktivitas gunungapi diartikan sebagai proses erupsi atau keluarnya magma dari dalam perut bumi ke permukaan melalui lubang kawah/kaldera dalam berbagai bentuk dan kegiatannya, bahan erupsi mengendap dan membatu sehingga membentuk formasi batuan. Batuan yang tersebut telah mengalami perombakan atau deformasi, baik oleh aktivitas volkanisme yang lebih baru, proses-proses sedimentasi kembali atau aktivitas tektonika seiring dengan perjalanan waktu.

Kondisi batuan tersebut sesuai dengan kawasan DAS Cikurai yang berada dikaki gunung Cikurai dan berada dikawasan pegunungan yang ada di kabupaten Garut dan Tasikmalaya diantaranya gunung Guntur, Satria, dan Papandayan.

Berikut adalah Peta Geologi di sekitar DAS Cikurai bersumber pada peta Geologi dari BAPPEDA Jawabarat

e. Tanah

Sebagian jenis tanah pada DAS Cikurai adalah Podsolik merah kuning, tanah jenis tersebut berasal dari pelapukan batuan tufa vulkanik, endapan vulkanik, batu pasir dan pasir kuarsa yang bersifat asam yang terbentuk dikawasan yang relatif memiliki curah hujan berkisar antara (2.500-3000 mm/tahun). Jenis tanah tersebut biasanya cocok untuk ditanami persawahan, perkebunan teh, kelapa sawit, karet dan sebagainya.

Kondisi dilapangan kawasan kaki gunung Cikurai dimanfaatkan untuk perkebunan teh milik PTPN, berdasarkan jenis tanah tanaman teh sudah cocok ditanam di wilayah Gunung Cikurai karena tanaman teh dapat tumbuh di tanah berjenis podsolik merah kuning.

f. Geomorfologi

Kelas kemiringan lereng suatu wilayah berbeda – beda tergantung pada morfologi wilayah tersebut. Keadaan morfologi tersebut dapat berupa penampakan perbukitan, pegunungan, daratan, cekungan, serta lembah. Kelas kemiringan lereng di sajikan dalam Tabel 4.4 sebagai berikut

No	Kemiringan Lereng (%)	Relief
1	0 – 3	Datar
2	3 – 8	Landai
3	8 – 15	Miring
4	15 – 25	Agak Curam
5	25 – 40	Curam
6	>40	Sangat Curam

Sumber : Diktat Kuliah Geomorfologi Umum

Berdasarkan peta Bapeda Jawabarot kawasan DAS Cikurai memiliki klasifikasi kelas lereng yaitu; kawasan dengan kelas lereng 16%-25% dengan kondisi relief agak curam berada ditengah-tengah kawasan DAS, kawasan dengan kemiringan lereng 26%-40% hanya sebagian kecil di kawasan kaki gunung Cikurai dengan relief curam dan yang terakhir adalah kawasan lereng gunung cikurai hingga puncak gunung Cikurai yang menjadi kawasan hulu sungai Cikurai dengan kelas lereng >40% dengan relief sangat curam. Kondisi geomorfologis juga dapat mendukung kawasan yang akan dijadikan lokasi strategis untuk pembangunan PLTMH.

Peta tanah dan kelas lereng akan terlampir pada halaman berikutnya

g. Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan merupakan suatu bentuk pemanfaatan atau fungsi dari perwujudan suatu bentuk penutup lahan, istilah penggunaan lahan didasari pada fungsi kenampakan penutup lahan bagi kehidupan, baik itu kenampakan alami atau buatan manusia.

Adapun kawasan penggunaan lahan di DAS Cikurai adalah perkebunan, sawah, pemukiman, hutan dan lading.

Tabel 4.5 Tabel Peresentase Penggunaan Lahan di kawasan DAS Cikurai

No	Penggunaan Lahan	Luas Km ²	%
1	Ladang	1,325	4,6
2	Sawah Irigasi	2,132	7.4
3	Permukiman	0,778	2,7
4	Kebun	2,680	9,3
5	Hutan	21,903	76
Jumlah		28,82 Km ²	100

Sumber : Pengolahan data Bappeda Jabar 2010

Berdasarkan pengolahan data penggunaan lahan di kawasan DAS Cikurai mayoritas adalah hutan yang sebagian besar kondisinya masih terjaga, berdasarkan hasil pengamatan wilayah hutan bagian tenggara dan selatan dari gunung cikurai masih terjaga, sedangkan untuk wilayah utara, barat laut dan timur laut sudah banyak di eksploitasi oleh masyarakat.

Selain eksploitasi oleh masyarakat pemanfaatan lahan di kawasan gunung cikurai juga dikelola oleh pemerintah melalui PTPN 13 Perkebunan Dayeuh Manggung yang memiliki komoditas teh. Penggunaan lahan sangat berpengaruh terhadap proses daur ulang hidrologi, kawasan hulu sungai cikurai masih merupakan kawasan hutan sehingga ketersediaan air terjamin selama hutan dikawasan hulu masih terjaga dan belum dimanfaatkan dan dirubah menjadi perkebunan seperti dibagian lain wilayah gunung cikurai.

2. Kondisi Sosial

a. Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin dan Kepadatan

Penduduk

Jumlah penduduk suatu wilayah akan berpengaruh terhadap perkembangan wilayah tersebut karena pada hakikatnya manusia selalu dinamis dan cenderung mengadakan perubahan – perubahan. Berdasarkan profil Kecamatan Cilawu tahun 2014, jumlah penduduk di Kecamatan Cilawu sebanyak 103.907 jiwa dengan jumlah penduduk laki – laki sebanyak 52.261 jiwa dan jumlah penduduk perempuan 51.646 jiwa dengan perbandingan jumlah penduduk laki – laki dan perempuan dengan menggunakan perhitungan rasio jenis kelamin dapat diketahui dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{sex Ratio} &= \frac{\text{Jumlah Penduduk Laki – laki}}{\text{Jumlah Penduduk Perempuan}} \times 100 \\ &= \frac{52.261}{51.646} \times 100 \\ &= 101 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan tersebut rasio jenis kelamin di Kecamatan Cilawu tahun 2014 adalah setiap 100 orang perempuan terdapat 101 laki – laki, sehingga dapat disimpulkan bahwa di Kecamatan Cilawu lebih banyak penduduk perempuan dibanding dengan jumlah penduduk laki – laki.

Jumlah penduduk di tiap tahun cenderung mengalami pertumbuhan hal ini dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu kelahiran, kematian dan migrasi. Kepadatan penduduk di Kecamatan Cilawu dapat diketahui dengan membandingkan antara jumlah penduduk dengan luas total wilayah, diketahui jumlah penduduk keseluruhan di Kecamatan Malausma sebesar 103.907 jiwa dengan luas wilayah 62,47 Km², dapat dihitung dengan rumus berikut :

$$\begin{aligned} \text{Kepadatan Penduduk} &= \frac{\text{Jumlah Penduduk}}{\text{Luas Wilayah}} \\ &= \frac{103.907}{62,47} \\ &= 1663 \end{aligned}$$

Kepadatan penduduk berdasarkan kriteria kepadatan penduduk menurut UU No. 56 tahun 1960 tentang kategori jumlah penduduk yaitu :

- 1) 0 – 50 jiwa/km² : Tidak padat
- 2) 51 – 250 jiwa/km² : Kurang Padat
- 3) 251 – 400 jiwa/km² : Cukup padat
- 4) >400 jiwa/km² : Sangat Padat

Berdasarkan perhitungan penduduk kecamatan cilawu memiliki kepadatan 1663 jiwa/km² berdasarkan UU no.56 tahun 1960 kepadatan kecamatan cilawu masuk kepada kriteria sangat padat dengan lebih dari >400 jiwa/km². Kawasan wilayah DAS Cikurai meliputi kawasan desa Sukamurni dan Sukamaju, berikut adalah detail perhitungan *Sex ratio* dan Kepadatan penduduk di desa yang masuk kawasan DAS Cikurai.

Tabel 4.6 Jumlah Penduduk dan Komposisi Penduduk 2 desa di DAS
Cikurai

No	Nama Desa	Jumlah Penduduk	L/P	KK
1	Sukamurni	6743	3299 / 3444	1741
2	Sukamaju	4478	2200/2278	1388

Sumber : BPS Kecamatan Cilawu 2014

Perhitungan rasio jenis kelamin Desa Sukamurni dapat diketahui dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{sex Ratio} &= \frac{\text{Jumlah Penduduk Laki – laki}}{\text{Jumlah Penduduk Perempuan}} \times 100 \\
 &= \frac{3299}{3444} \times 100 \\
 &= 95
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan rasio jenis kelamin di Desa Sukamurni menunjukkan angka 95 dalam artian terdapat 100 penduduk perempuan dengan 95 penduduk laki-laki.

Perhitungan rasio jenis kelamin Desa Sukamaju dapat diketahui dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{sex Ratio} = \frac{\text{Jumlah Penduduk Laki – laki}}{\text{Jumlah Penduduk Perempuan}} \times 100$$

$$= \frac{2200}{2278} \times 100$$

$$= 96$$

Berdasarkan perhitungan di Desa Sukamaju memiliki rasio jenis kelamin 100 penduduk perempuan terdapat 96 penduduk laki-laki. Perhitungan selanjutnya adalah perhitungan kepadatan penduduk di Desa Sukamurni dan Desa Sukamaju, perhitungannya sebagai berikut:

Desa Sukamurni dengan luas wilayah 9,86 Km² dengan jumlah penduduk 6743 perhitungannya adalah

$$\text{Kepadatan Penduduk} = \frac{\text{Jumlah Penduduk}}{\text{Luas Wilayah}}$$

$$= \frac{6743}{9,86}$$

$$= 683 \text{ Jiwa/Km}^2$$

Desa Sukamaju dengan luas wilayah 8,75 Km² dengan jumlah penduduk 4478 perhitungannya adalah

$$\text{Kepadatan Penduduk} = \frac{\text{Jumlah Penduduk}}{\text{Luas Wilayah}}$$

$$= \frac{4478}{8,75}$$

$$= 511 \text{ Jiwa/Km}^2$$

Berdasarkan hasil dari perhitungan kedua desa memiliki klasifikasi penduduk sangat padat dengan jumlah kepadatan melebihi 400 jiwa/km². konsentrasi penduduk hanya sekitar dekat dengan wilayah pertanian dan jalan utama sedangkan sebagian kecil lainnya tersebar di wilayah perkebunan dan kaki gunung Cikurai.

b. Komposisi Penduduk Berdasarkan Usia

Tabel 4.7 Komposisi penduduk berdasarkan usia di Desa Sukamurni

No	Kelompok Usia	Jumlah
1	0 – 4	468
2	5 – 9	580
3	10 – 14	528
4	15 – 19	445
5	20 – 24	479
6	25 – 29	362
7	30 – 34	432
8	35 – 39	490
9	40 – 44	560
10	45 – 49	432
11	50 – 54	450
12	55 – 59	420
13	60 – 64	395
14	65 – 69	253
15	70 – 74	264
16	75+	185
Jumlah		6743

Sumber : BPS Kecamatan Cilawu 2014

Komposisi penduduk di Desa Sukamurni dapat diketahui melalui data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kecamatan Cilawu tahun 2014 bahwa kelompok usia belum produktif 0 – 14 tahun sebanyak 1.576 jiwa, jumlah penduduk usia produktif 15 – 64 tahun sebanyak 4465 jiwa dan jumlah penduduk tidak produktif usia >65 tahun sebanyak 702 jiwa. Sehingga dapat dihitung beban ketergantungan masyarakat Desa Sukamurni dengan perhitungan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Beban Ketergantungan} &= \frac{\text{Jumlah penduduk tidak produktif}}{\text{Jumlah penduduk produktif}} \times 100 \\
 &= \frac{2278}{4465} \times 100 \\
 &= 51,019 \text{ (Dibulatkan jadi 51)}
 \end{aligned}$$

Beban ketergantungan masyarakat Desa Sukamurni berdasarkan perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa setiap 100 penduduk usia produktif harus menanggung 51 penduduk yang tidak produktif. Perhitungan rasio jenis kelamin untuk desa Sukamaju adalah sebagai berikut

Tabel 4.8 Komposisi penduduk berdasarkan usia di Desa Sukamaju

No	Kelompok Usia	Jumlah
1	0 – 4	254
2	5 – 9	265
3	10 – 14	242
4	15 – 19	293
5	20 – 24	232
6	25 – 29	210
7	30 – 34	356
8	35 – 39	351
9	40 – 44	322
10	45 – 49	365
11	50 – 54	354
12	55 – 59	315
13	60 – 64	244
14	65 – 69	269
15	70 – 74	236
16	75+	170
Jumlah		4478

Sumber : BPS Kecamatan Cilawu 2014

Komposisi penduduk di Desa Sukamaju dapat diketahui melalui data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kecamatan Cilawu tahun 2014 bahwa kelompok usia belum produktif 0 – 14 tahun sebanyak 741 jiwa, jumlah penduduk usia produktif 15 – 64 tahun sebanyak 3133 jiwa dan jumlah penduduk tidak produktif usia >65 tahun sebanyak 575 jiwa. Sehingga dapat dihitung beban ketergantungan masyarakat Desa Sukamaju dengan perhitungan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Beban Ketergantungan} &= \frac{\text{Jumlah penduduk tidak produktif}}{\text{Jumlah penduduk produktif}} \times 100 \\ &= \frac{575}{3133} \times 100 \\ &= 18,35 \end{aligned}$$

Beban ketergantungan masyarakat Desa Sukamaju berdasarkan perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa setiap 100 penduduk usia produktif harus menanggung 18,35 penduduk yang tidak produktif.

C. Potensi Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro

a. Data Pendukung

Perhitungan debit andalan memerlukan beberapa data pendukung yang didapat dari stasiun meteorologi dan klimatologi, alat pencatat hujan milik PTPN 13 dan data pendukung lain yang didapat dari lembaga terkait yang dapat mendukung perhitungan metode FJ Mock untuk sungai Cikurai.

Berdasarkan data yang didapat secara garis besar data klimatologi di sekitar DAS Cikurai cukup stabil dapat dilihat dari rata-rata data klimatologi dan data curah hujan selama 10 tahun tidak memiliki perubahan yang cukup besar, berikut adalah data yang diperlukan dalam perhitungan debit andalan

Data klimatologi yang digunakan berasal dari pencatatan di stasiun BMKG Singaparna dan data hujan didapat dari alat pengukur curah hujan milik PTPN yang berada di kawasan pabrik teh PTPN 13 Dayeuhmanggung di kaki Gunung Cikurai

1. Data Suhu Rata-rata (Tabel 4.9)

No	tahun	Bulan °C											
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agu	Sep	Okt	Nov	Des
1	2000	25	25,1	25,1	25,2	25,1	24,7	24	24,1	24,6	24,8	24,9	25
2	2001	25	25,1	25,1	25,1	25,1	24,5	23,9	24	24,1	24,5	25	25,1
3	2002	25	25	25,2	25,2	25,1	24,2	23,9	23,5	23,9	24,2	24,6	24,9
4	2003	24,9	25	25,1	25,2	25,1	24,9	24,8	24,6	24,8	25	25	25
5	2004	25,1	25,1	25,1	25,1	25	24,8	24,5	24,4	24,6	24,8	24,8	24,9
6	2005	25	25,1	25,1	25,2	25,1	24,7	24	24,1	24,6	24,8	24,9	25
7	2006	25	25	25,2	25,2	25,2	24,8	24,3	24,1	24,6	24,7	25	25,1
8	2007	25,1	25,1	25,1	25,2	25,1	24,9	24,2	24	24,1	24,5	25	25
9	2008	25	25,1	25,1	25,1	25,1	24,4	23,9	24	24,1	24,5	25	25,1
10	2009	25	25	25,2	25,1	25,1	24,3	23,6	23,7	24,2	24,9	25,1	25,2
Jumlah		250,1	250,6	251,3	251,6	251	246,2	241,1	240,5	243,6	246,7	249,3	250,3
Jumlah Data		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Suhu Maks		25,1	25,1	25,2	25,2	25,2	24,9	24,8	24,6	24,8	25	25,1	25,2
Suhu Min		24,9	25	25,1	25,1	25	24,2	23,6	23,5	23,9	24,2	24,6	24,9

2. Data kelembapan relative (Tabel 4.10)

No	Tahun	Bulan (RH)											
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agu	Sep	Okt	Nov	Des
1	2000	81	79	80	88	86	89	97	98	96	89	87	80
2	2001	81	84	83	85	88	90	92	94	94	96	85	82
3	2002	81	81	83	85	89	93	96	94	92	91	89	84
4	2003	80	82	86	88	90	93	95	92	93	89	85	88
5	2004	85	82	80	85	89	90	92	88	85	84	81	80
6	2005	81	84	82	92	90	92	93	92	90	86	82	80
7	2006	81	80	81	82	89	90	91	94	96	93	85	83
8	2007	81	82	82	82	85	92	95	90	85	80	78	82
9	2008	80	81	82	82	86	89	89	91	90	89	86	80
10	2009	80	84	89	90	94	96	94	92	90	86	83	81
Jumlah		811	819	828	859	886	914	934	925	911	883	841	820
Jumlah Data		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Maks		85	84	89	92	94	96	97	98	96	96	89	88
Min		80	79	80	82	85	89	89	88	85	80	78	80
Rata-Rata		81,1	81,9	82,8	85,9	88,6	91,4	93,4	92,5	91,1	88,3	84,1	82

3. Tabel Kecepatan Angin (Tabel 4.11)

No	Tahun	Bulan (km/Bulan)											
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agu	Sep	Okt	Nov	Des
1	2000	53,6	30	74,6	34,9	40,3	34,9	42	18,4	22,1	31,7	34,2	35,7
2	2001	33,2	37,2	31,8	33,4	32,4	30,1	29,5	22,1	36,9	44,9	36,6	39,8
3	2002	35,9	45,1	42,7	51,4	37,7	39	42	48,9	39,5	38,6	41,1	57,7
4	2003	45,1	74,3	76,2	52,2	50,6	39,4	65,6	79,4	69,7	67,3	74,4	55,7
5	2004	77,9	63,5	61,4	50,3	42,5	26,7	20,9	28,5	34,9	24,5	53,8	41,2
6	2005	46,9	102,3	87,2	44,4	41,2	53	62,6	76	92,3	64,5	50,9	58,5
7	2006	60,8	63	54	62,7	64,3	87,4	71,3	72,5	53,7	51	57,6	38,9
8	2007	63,9	66	72,3	81,4	47	75,7	96,5	84,5	78,2	103,4	96	89,7
9	2008	57,6	41,3	59,2	62,1	57	20,7	35,9	67	89,9	71,4	64,7	61,7
10	2009	76,1	73,8	78	62,4	60	59,8	79,3	88,5	87,5	52,2	55,3	71,2
Jumlah		551	596,5	637,4	535,2	473	466,7	545,6	585,8	604,7	549,5	564,6	550,1
Jumlah Data		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Maks		77,9	102,3	87,2	81,4	64,3	87,4	96,5	88,5	92,3	103,4	96	89,7
Min		33,2	30	31,8	33,4	32,4	20,7	20,9	18,4	22,1	24,5	34,2	35,7
Rata-Rata		55,1	59,65	63,74	53,52	47,3	46,67	54,56	58,58	60,47	54,95	56,46	55,01

4. Tabel Penyinaran Matahari (Tabel 4.12)

No	Tahun	Penyinaran Matahari (\emptyset)											
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agu	Sep	Okt	Nov	Des
1	2000	61	59	62,0	40,3	54	98	45,2	44,6	49,7	58,3	65,4	48,7
2	2001	62,3	72,1	58,4	62,7	48,6	48,9	45,9	32,4	48,3	47,5	54,2	56,2
3	2002	82,2	75,8	46,8	61,7	59,7	60	55,4	49	46,5	62,6	64,4	50,4
4	2003	54	58	46,9	53,7	58	54,6	40,4	45,3	43,4	52,7	65,6	74,1
5	2004	57,6	72,2	60,3	64,9	63	61,2	56	46,4	51,6	55	64,7	66,2
6	2005	62,5	75,2	51,9	58,8	48,9	39,4	54,4	50,3	67,7	56	63,6	67,3
7	2006	68,3	63,5	57,5	61	65,9	55,1	49,1	51,8	51,2	54,7	71,2	59,4
8	2007	42,1	38,4	41,5	42,6	39,3	33,3	30	38,7	35,2	44,6	38,7	38,2
9	2008	32,6	33,9	39,2	37	35,7	31,7	30	35,8	37,1	42,1	45,9	31,6
10	2009	30,5	27,6	31,7	32,9	25,8	29,6	31,9	34,8	50,8	45,3	46,1	28,4
Jumlah		553,1	575,7	434,2	515,6	498,9	511,8	438,3	429,1	481,5	518,8	579,8	520,5
Jumlah Data		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Maks		82,2	75,8	60,3	64,9	65,9	98	56	51,8	67,7	62,6	71,2	74,1
Min		30,5	27,6	31,7	32,9	25,8	29,6	30	32,4	35,2	42,1	38,7	28,4
Rata-Rata		55,31	57,57	48,2444	51,56	49,89	51,18	43,83	42,91	48,15	51,88	57,98	52,05

5. Tabel Curah Hujan (4.13)

No	Bulan	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	JAN	355,7	258,1	128,3	142	475	248,8	315	218,8	140,9	555,6
2	FEB	97,4	78,5	184,8	263	263	341,6	283,2	386,5	148,2	329,9
3	MAR	252,4	278	355,4	376	366	258,4	147,5	243,8	308,3	408,1
4	APR	143,5	210,7	406	176	277	207,4	334,5	408,5	355,2	261,7
5	MEI	80	53,5	65	212	133	89	287,4	263,3	165,5	194
6	JUN	34,5	108,7	227	100	131	305,4	27	196,5	20,5	165,2
7	JUL	15	78,9	43,5	0	190	145,9	46,2	97	2,8	71,4
8	AGT	0	0	6,7	0	1	168,3	4,5	22,6	13,7	13,4
9	SEP	35,4	81,2	64	0	183	149,8	7,7	7,6	56,2	31,4
10	OKT	0	157,6	56,5	62	47	414	21,2	221,8	418,5	350,7
11	NOV	139,3	434,6	86	161,2	570	150,1	111,7	310,8	541,4	406,4
12	DES	119,7	99,3	366,5	304	504	267,8	521,6	382,2	340	297,2
Jumlah		1272,9	1839,1	1989,7	1796,2	3140	2746,5	2107,5	2759,4	2511,2	3085

Setelah data terkumpul akan memasuki tahapan selanjutnya untuk perhitungan potensi debit yang dimiliki oleh Sungai Cikurai. Selanjutnya akan dibahas pada sub bab perhitungan debit andalan FJ Mock

b. Perhitungan Debit Andalan FJ Mock

Perhitungan debit adanaladan dengan metode FJ Mock memiliki langkah awal yakni menghitung Evapotranspirasi Potensial (ET₀). Sebagai contoh perhitungan yang akan diambil adalah perhitungan untuk bulan Januari pada tahun 2009. Untuk perhitungan selama sepuluh tahun selanjutnya akan ditampilkan dalam bentuk tabel bukan kedalam bentuk uraian.

Berikut adalah perhitungan debit andalan dengan menggunakan metode FJ Mock pada Januari tahun 2009:

1) Perhitungan Evapotranspirasi Potensial (ET₀)

Untuk menghitung ET₀ digunakan metode *Penman Modification*. Dengan perhitungan :

$$Et_0 = c \times Eto$$

$$Eto = W(0,75 \times R_s - R_n) + (1-W) \times (F(u) \times (e_a - e_d))$$

Data pada bulan Januari 2009 yang dibutuhkan untuk perhitungan Et₀ adalah:

- a) Temperatur rata-rata : T = 25°C
- b) Kelembapan rata-rata : RH = 80%
- c) Kecepatan angin : U = 76,1 km/hari = 3,17 km/jam = 0,88 m/det
- d) Penyinaran matahari : n/N = 30,5%

Langkah 1

- e) Perhitungan tekanan uap jenuh (E_a) berdasarkan angka ketentuan dari tabel Lampiran 1 (hubungan suhu dengan tekanan uap jenuh, Suhardjono 1994),

$$T = 25^\circ\text{C}, E_a = \mathbf{31,588 \text{ mbar}}$$

- f) Faktor penimbang suhu dan elevasi daerah (W)

$$T = 25^\circ\text{C}, W = \mathbf{0,745}$$

- g) Nilai (1-W)

$$1 - 0,745 = \mathbf{0,255}$$

- h) Nilai fungsi suhu, f(T)

$$T = 25^\circ\text{C}, f(T) = \mathbf{15,627 \text{ mbar}}$$

Langkah 2

$$RH = 80\%$$

$$e_a = 31,588 \text{ mbar}$$

i) Perhitungan tekanan aktual

$$E_d = e_a \times RH/100$$

$$E_d = 31,588 \times 80/100$$

$$E_d = \mathbf{25,27 \text{ mbar}}$$

j) Perbedaan tekanan uap jenuh dengan tekanan uap sebenarnya

$$\text{Perbedaan } e_d \text{ \& } e_a = e_a - e_d$$

$$= 31,588 - 25,27$$

$$= \mathbf{6,318 \text{ mbar}}$$

k) Fungsi tekanan uap, $f(e_d)$

$$f(e_d) = 0,34 - 0,044 \sqrt{e_d}$$

$$f(e_d) = 0,34 - 0,044 \sqrt{6,318}$$

$$f(e_d) = 0,34 - 0,044 (2,513)$$

$$f(e_d) = 0,34 - 0,094$$

$$f(e_d) = \mathbf{0,246}$$

Langkah 3

Letak kawasan penelitian berada pada : $7^\circ 22' 30''$ LS

Rasio keawanan n/N = Penyinaran matahari = 30.5%

l) Radiasi ekstra matahari, R_a dapat diperoleh melalui perhitungan letak lintang, Lokasi penelitian berada pada 7° lintang selatan. Radiasi ekstra matahari dapat dilihat dari Lampiran B (nilai R_a dalam evaporasi ekivalen (mm/hari) hubungannya dengan letak lintang untuk wilayah Indonesia antara 5 LU sampai 10LS, Suhardjono 1994).

Untuk mendapatkan nilai R_a pada 7° dapat didapat dengan menggunakan interpolasi :

$$6^\circ \text{LS} = R_a 15$$

Januari 2009

$$8^\circ \text{LS} = R_a 16,10$$

$$7^\circ \text{LS} \rightarrow R_a = 15 + 16,10 - 15/8 - 7 (7^\circ 22' 30'' - 7)$$

$$= 15 + 1,1$$

$$R_a = 16,1 \text{ mm/hari}$$

m) Radiasi yang diterima matahari, R_s diperoleh dari

$$\begin{aligned} R_s &= (0,25 + 0,5 \cdot n/N) R_a \\ &= (0,25 + 0,5 \cdot (0,305)) \cdot 16,1 \\ &= 6,480 \text{ mm/hari} \end{aligned}$$

n) Fungsi rasio keawanan $f(n/N)$ didapat melalui persamaan

$$\begin{aligned} f(n/N) &= 0,1 + 0,9 \cdot (n/N) \\ &= 0,1 + 0,9 \cdot (0,305) \\ &= 0,374 \end{aligned}$$

Langkah 4

$$\text{Kecepatan angin } U = 76,1 \text{ km/hari} = 3,17 \text{ km/jam} = 0,88 \text{ m/det}$$

o) Fungsi kecepatan angin pada ketinggian 2 m (tinggi alat pengukur angin) di atas permukaan tanah, perhitungan $F(u)$ adalah

$$\begin{aligned} f(u) &= 0,27 (1 + u \cdot 0,864) \\ &= 0,27 (1 + 0,88 \cdot 0,864) \\ &= 0,47 \text{ m/det} \end{aligned}$$

Langkah 5

p) Menghitung besaran radiasi bersih gelombang panjang (R_{n1}) mm/hari dengan persamaan

$$\begin{aligned} R_{n1} &= f(T) \cdot f(ed) \cdot f(n/N) \\ &= 15,627 \cdot 0,246 \cdot 0,374 \\ &= 1,43 \text{ mm/hari} \end{aligned}$$

Langkah 6

q) Menghitung faktor koreksi C berdasarkan perkiraan perbandingan kecepatan angin siang atau malam di Indonesia, dengan data:

$$RH = 80\%$$

$$U = 76,1 \text{ km/hari} = 3,17 \text{ km/jam} = 0,88 \text{ m/det}$$

$$R_s = \mathbf{6,480} \text{ mm/hari}$$

Asumsi U siang / U malam = Januari

Melalui tabel angka koreksi © bulanan untuk rumus penman berdasarkan perkiraan perbandingan kecepatan angin siang/malam di daerah di Indonesia (lampiran H, Sohardjono, 1994) nilai $C = 1,10$

$$R_{ns} = (1-a) R_s \rightarrow a = 0,25$$

$$= (1-0,25) 6,480$$

$$= \mathbf{4,86} \text{ mm/hari}$$

$$R_n = R_{ns} - R_{n1}$$

$$= 6,480 - 4,86$$

$$= \mathbf{1,62} \text{ mm/hari}$$

Langkah 7

r) Menghitung E_{To} dengan persamaan

$$E_{To} = C (W.R_n + (1-W) \times (f(u) \times (e_a - e_d)))$$

$$= 1,10 (0,745 \cdot 1,62 + (0,225) \times (0,47 \cdot 0,246))$$

$$= 1,10 (1,206 + 0,026)$$

$$= \mathbf{1,355} \text{ mm/hari}$$

$$E_{To} \text{ Bulanan} = 1,355 \times 31 \text{ Hari} = 42,005 \rightarrow 42 \text{ mm/bulan}$$

Kesimpulanya nilai E_{To} pada bulan Januari adalah 1,355 mm/hari dan 42 mm/hari perbulan.

Perhitungan evaporasi potensial langkah 1 sampai dengan 7 bulan Januari selanjutnya akan disajikan kedalam tabel 4.14 - 4.24.

Tabel 4.14 perhitungan Et0 Tahun pengamatan 2000

NO	URAIAN	SATUAN	KET	BULAN											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
1	Temperatur Udara (T)	°C	Data	25	25,1	25,1	25,2	25,1	24,7	24	24,1	24,6	24,8	24,9	25
2	Ea (ea)	mbar	Tabel	31,59	31,83	31,83	32,07	31,83	31,13	29,85	29,55	30,95	31,32	31,45	31,59
3	W		Tabel	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,74	0,73	0,74	0,58	0,74	0,74	0,75
4	1-W		Hitungan	0,26	0,25	0,25	0,25	0,25	0,26	0,27	0,27	0,42	0,26	0,26	0,26
5	f(T)		Tabel	15,63	15,65	15,65	15,67	15,65	15,56	14,34	15,40	15,54	15,58	15,60	15,63
6	Kelembapan Relatif (RH)	%	Data	0,81	0,79	0,80	0,88	0,86	0,89	0,97	0,98	0,96	0,89	0,87	0,80
7	ed = ea x RH		Hitungan	25,59	25,15	25,46	28,22	27,37	27,71	28,95	28,96	29,71	27,87	27,36	25,27
8	akar ed		Hitungan	5,06	5,01	5,05	5,31	5,23	5,26	5,38	5,38	5,45	5,28	5,23	5,03
9	F(ed) = 0,34 – 0,044 akar ed		Hitungan	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12
10	Letak lintang daerah	7° LS	Data	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS
11	Ra	mm/Hari	Tabel	15,95	16,05	16,05	14,55	13,25	12,60	12,90	13,85	14,95	15,75	15,87	15,90
12	Penyinaran matahari, n/N	%	Data	0,61	0,59	0,62	0,40	0,54	0,98	0,45	0,45	0,50	0,58	0,65	0,49
13	Rs = (0,25+0,54 n/N) . Ra		Hitungan	9,24	9,13	9,39	6,80	7,18	9,82	6,37	6,80	7,75	8,90	9,57	8,16
14	Rns = (1-a) Rs, a=0,25		Hitungan	6,93	6,84	7,04	5,10	5,38	7,36	4,78	5,10	5,81	6,67	7,18	6,12
15	F(n/N) = 0,1 + 0,9 n/N		Hitungan	0,65	0,63	0,66	0,46	0,59	0,98	0,51	0,50	0,55	0,62	0,69	0,54
16	Kecepatan angin, U	m/detik	Data	0,62	0,35	0,86	0,40	0,47	0,40	0,49	0,21	0,26	0,37	0,40	0,41
17	F(u) = 0,27 (1+(u . 0,864))		Hitungan	0,41	0,35	0,47	0,36	0,38	0,36	0,38	0,32	0,33	0,36	0,36	0,37
18	Rn1 = f(t) . f(ed) . f(n/N)		Hitungan	1,19	1,18	1,21	0,77	1,01	1,66	0,75	0,80	0,85	1,05	1,18	1,00
19	Rn = Rns – Rn1	mm/hari	Hitungan	5,74	5,67	5,82	4,33	4,38	5,71	4,03	4,30	4,96	5,62	6,00	5,12
20	Angka koreksi ©		Data	1,10	1,10	1,00	1,00	0,95	0,95	1,00	1,00	1,10	1,10	1,15	1,15
21	Eto*	mm/hari	Hitungan	4,91	4,82	5,11	3,59	3,69	4,56	3,05	3,21	3,04	4,49	4,84	4,40
22	Eto = c x Eto*	mm/hari	Hitungan	5,40	5,30	5,11	3,59	3,51	4,33	3,05	3,21	3,35	4,94	5,57	5,06
23	Jumlah hari dalam satu bulan	hari	Hitungan	31	28	31	30	31	30	31	30	31	31	30	31
24	Hasil akhir Eto	mm/bulan	Hitungan	167,5	148,5	158,3	107,7	108,8	129,9	94,4	96,4	103,8	153,2	167,1	157,0

Sumber : Penelitian 2016

Tabel 4.15 perhitungan Et0 Tahun pengamatan 2001

NO	URAIAN	SATUAN	KET	BULAN											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
1	Temperatur Udara (T)	°C	Data	25,00	25,10	25,10	25,10	25,10	24,50	23,90	24,00	24,10	24,50	25,00	25,10
2	Ea (ea)	mbar	Tabel	31,59	31,83	31,83	31,83	31,83	30,77	28,55	28,85	29,85	30,77	31,59	31,83
3	W		Tabel	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,74	0,73	0,73	0,74	0,74	0,75	0,75
4	1-W		Hitungan	0,26	0,25	0,25	0,25	0,25	0,26	0,28	0,27	0,27	0,26	0,26	0,25
5	f(T)		Tabel	15,63	15,65	15,65	15,65	15,65	15,51	14,28	14,34	15,40	15,51	15,63	15,65
6	Kelembapan Relatif (RH)	%	Data	0,81	0,84	0,83	0,85	0,88	0,90	0,92	0,94	0,94	0,96	0,85	0,82
7	ed = ea x RH		Hitungan	25,59	26,74	26,42	27,06	28,01	27,69	26,27	27,12	28,05	29,53	26,85	26,10
8	akar ed		Hitungan	5,06	5,17	5,14	5,20	5,29	5,26	5,13	5,21	5,30	5,43	5,18	5,11
9	F(ed) = 0,34 - 0,044 akar ed		Hitungan	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10	0,11	0,12
10	Letak lintang daerah	7° LS	Data	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS
11	Ra	mm/Hari	Tabel	15,95	16,05	16,05	14,55	13,25	12,60	12,90	13,85	14,95	15,75	15,87	15,90
12	Penyinaran matahari, n/N	%	Data	0,62	0,72	0,58	0,62	0,49	0,48	0,45	0,32	0,48	0,47	0,54	0,62
13	Rs = (0,25+0,54 n/N) . Ra		Hitungan	9,33	10,25	9,04	8,51	6,79	6,42	6,36	5,86	7,61	7,93	8,60	9,30
14	Rns = (1-a) Rs, a=0,25		Hitungan	7,00	7,69	6,78	6,38	5,09	4,81	4,77	4,39	5,71	5,95	6,45	6,97
15	F(n/N) = 0,1 + 0,9 n/N		Hitungan	0,66	0,75	0,62	0,66	0,54	0,53	0,51	0,39	0,53	0,52	0,59	0,66
16	Kecepatan angin, U	m/detik	Data	0,38	0,43	0,37	0,39	0,38	0,35	0,34	0,26	0,43	0,52	0,42	0,46
17	F(u) = 0,27 (1+(u . 0,864))		Hitungan	0,36	0,37	0,36	0,36	0,36	0,35	0,35	0,33	0,37	0,39	0,37	0,38
18	Rn1 = f(t) . f(ed) . f(n/N)		Hitungan	1,21	1,32	1,11	1,14	0,90	0,90	0,83	0,62	0,88	0,82	1,03	1,19
19	Rn = Rns - Rn1	mm/hari	Hitungan	5,79	6,37	5,67	5,24	4,19	3,92	3,94	3,77	4,83	5,13	5,42	5,79
20	Angka koreksi ©		Tabel	1,10	1,10	1,00	1,00	0,95	0,95	1,00	1,00	1,10	1,10	1,15	1,15
21	Eto*	mm/hari	Hitungan	4,86	5,23	4,72	4,34	3,47	3,18	3,08	2,91	3,73	3,92	4,48	4,87
22	Eto = c x Eto*	mm/hari	Hitungan	5,35	5,76	4,72	4,34	3,30	3,02	3,08	2,91	4,10	4,32	5,16	5,60
23	Jumlah hari dalam satu bulan	hari	Hitungan	31,00	28,00	31,00	30,00	31,00	30,00	31,00	30,00	31,00	31,00	30,00	31,00
24	Hasil akhir Eto	mm/bulan	Hitungan	165,81	161,19	146,32	130,31	102,30	90,61	95,45	87,29	127,12	133,79	154,70	173,50

Sumber : Penelitian 2016

Tabel 4.16 perhitungan Et0 Tahun pengamatan 2002

NO	URAIAN	SATUAN	KET	BULAN											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
1	Temperatur Udara (T)	°C	Data	25,00	25,00	25,20	25,20	25,10	24,20	23,90	23,50	23,90	24,20	24,60	24,90
2	Ea (ea)	mbar	Tabel	31,59	31,83	31,83	31,83	31,83	30,77	28,55	28,85	29,85	30,77	31,59	31,83
3	W		Tabel	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,74	0,73	0,73	0,74	0,74	0,75	0,75
4	1-W		Hitungan	0,26	0,25	0,25	0,25	0,25	0,26	0,28	0,27	0,27	0,26	0,26	0,25
5	f(T)		Tabel	15,63	15,65	15,65	15,65	15,65	15,51	14,28	14,34	15,40	15,51	15,63	15,65
6	Kelembapan Relatif (RH)	%	Data	0,81	0,81	0,83	0,85	0,89	0,93	0,96	0,94	0,92	0,91	0,89	0,84
7	ed = ea x RH		Hitungan	25,59	25,78	26,42	27,06	28,33	28,61	27,41	27,12	27,46	28,00	28,11	26,74
8	akar ed		Hitungan	5,06	5,08	5,14	5,20	5,32	5,35	5,24	5,21	5,24	5,29	5,30	5,17
9	F(ed) = 0,34 – 0,044 akar ed		Hitungan	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
10	Letak lintang daerah	7° LS	Data	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS
11	Ra	mm/Hari	Tabel	15,95	16,05	16,05	14,55	13,25	12,60	12,90	13,85	14,95	15,75	15,87	15,90
12	Penyinaran matahari, n/N	%	Data	0,82	0,75	0,46	0,61	0,59	0,60	0,55	0,49	0,46	0,62	0,64	0,50
13	Rs = (0,25+0,54 n/N) . Ra		Hitungan	11,05	10,51	8,00	8,43	7,53	7,23	7,06	7,13	7,45	9,21	9,45	8,27
14	Rns = (1-a) Rs, a=0,25		Hitungan	8,29	7,88	6,00	6,32	5,65	5,42	5,29	5,35	5,59	6,91	7,09	6,20
15	F(n/N) = 0,1 + 0,9 n/N		Hitungan	0,84	0,78	0,51	0,65	0,63	0,64	0,60	0,54	0,51	0,66	0,68	0,55
16	Kecepatan angin, U	m/detik	Data	0,42	0,52	0,49	0,59	0,44	0,45	0,49	0,57	0,46	0,45	0,48	0,67
17	F(u) = 0,27 (1+(u . 0,864))		Hitungan	0,37	0,39	0,39	0,41	0,37	0,38	0,38	0,40	0,38	0,37	0,38	0,43
18	Rn1 = f(t) . f(ed) . f(n/N)		Hitungan	1,54	1,41	0,92	1,13	1,04	1,04	0,93	0,86	0,87	1,09	1,13	0,97
19	Rn = Rns – Rn1	mm/hari	Hitungan	6,75	6,47	5,08	5,19	4,61	4,39	4,36	4,49	4,72	5,81	5,96	5,23
20	Angka koreksi ©		Tabel	1,10	1,10	1,00	1,00	0,95	0,95	1,00	1,00	1,10	1,10	1,15	1,15
21	Eto*	mm/hari	Hitungan	5,59	5,43	4,32	4,37	3,77	3,46	3,28	3,46	3,71	4,57	4,78	4,45
22	Eto = c x Eto*	mm/hari	Hitungan	6,15	5,97	4,32	4,37	3,58	3,28	3,28	3,46	4,08	5,03	5,50	5,12
23	Jumlah hari dalam satu bulan	hari	Hitungan	31,00	28,00	31,00	30,00	31,00	30,00	31,00	30,00	31,00	31,00	30,00	31,00
24	Hasil akhir Eto	mm/bulan	Hitungan	190,62	167,21	133,98	131,11	110,92	98,47	101,74	103,87	126,48	155,89	164,88	158,80

Sumber : Penelitian 2016

Tabel 4.17 perhitungan Et0 Tahun pengamatan 2003

URAIAN	SATUAN	KET	BULAN											
			JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
Temperatur Udara (T)	°C	Data	24,90	25,00	25,10	25,20	25,10	24,90	24,80	24,60	24,80	25,00	25,00	25,00
Ea (ea)	mbar	Tabel	31,45	31,59	31,83	32,07	31,83	31,45	31,32	30,95	31,32	31,59	31,59	31,59
W		Tabel	0,74	0,75	0,75	0,75	0,75	0,74	0,74	0,74	0,74	0,75	0,75	0,75
1-W		Hitungan	0,26	0,26	0,25	0,25	0,25	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
f(T)		Tabel	15,60	15,63	15,65	15,67	15,65	15,60	15,58	15,54	15,58	15,63	15,63	15,63
Kelembapan Relatif (RH)	%	Data	0,80	0,82	0,86	0,88	0,90	0,93	0,95	0,92	0,93	0,89	0,85	0,88
ed = ea x RH		Hitungan	25,16	25,90	27,37	28,22	28,65	29,25	29,75	28,47	29,13	28,11	26,85	27,80
akar ed		Hitungan	5,02	5,09	5,23	5,31	5,35	5,41	5,45	5,34	5,40	5,30	5,18	5,27
F(ed) = 0,34 - 0,044 akar ed		Hitungan	0,12	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,11	0,10	0,11	0,11	0,11
Letak lintang daerah	7° LS	Data	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS
Ra	mm/Hari	Tabel	15,95	16,05	16,05	14,55	13,25	12,60	12,90	13,85	14,95	15,75	15,87	15,90
Penyinaran matahari, n/N	%	Data	0,54	0,58	0,47	0,54	0,58	0,55	0,40	0,45	0,43	0,53	0,66	0,74
Rs = (0,25+0,54 n/N) . Ra		Hitungan	8,64	9,04	8,08	7,86	7,46	6,86	6,04	6,85	7,24	8,42	9,59	10,34
Rns = (1-a) Rs, a=0,25		Hitungan	6,48	6,78	6,06	5,89	5,60	5,15	4,53	5,14	5,43	6,31	7,19	7,75
F(n/N) = 0,1 + 0,9 n/N		Hitungan	0,59	0,62	0,52	0,58	0,62	0,59	0,46	0,51	0,49	0,57	0,69	0,77
Kecepatan angin, U	m/detik	Data	0,52	0,86	0,88	0,60	0,59	0,46	0,76	0,92	0,81	0,78	0,86	0,64
F(u) = 0,27 (1+(u . 0,864))		Hitungan	0,39	0,47	0,48	0,41	0,41	0,38	0,45	0,48	0,46	0,45	0,47	0,42
Rn1 = f(t) . f(ed) . f(n/N)		Hitungan	1,09	1,13	0,90	0,97	1,02	0,94	0,72	0,83	0,78	0,96	1,21	1,29
Rn = Rns - Rn1	mm/hari	Hitungan	5,39	5,65	5,16	4,92	4,58	4,21	3,81	4,31	4,65	5,36	5,98	6,46
Angka koreksi ©		Tabel	1,10	1,10	1,00	1,00	0,95	0,95	1,00	1,00	1,10	1,10	1,15	1,15
Eto*	mm/hari	Hitungan	4,64	4,89	4,39	4,08	3,75	3,34	3,01	3,50	3,71	4,39	5,03	5,22
Eto = c x Eto*	mm/hari	Hitungan	5,10	5,38	4,39	4,08	3,56	3,18	3,01	3,50	4,08	4,83	5,78	6,00
Jumlah hari dalam satu bulan	hari	Hitungan	31,00	28,00	31,00	30,00	31,00	30,00	31,00	30,00	31,00	31,00	30,00	31,00
Hasil akhir Eto	mm/bulan	Hitungan	158,21	150,69	136,05	122,29	110,29	95,26	93,27	105,09	126,54	149,74	173,42	186,02

Sumber : Penelitian 2016

Tabel 4.18 perhitungan Et0 Tahun pengamatan 2004

NO	URAIAN	SATUAN	KET	BULAN											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
1	Temperatur Udara (T)	°C	Data	25,10	25,10	25,10	25,10	25,00	24,80	24,50	24,40	24,60	24,80	24,80	24,90
2	Ea (ea)	mbar	Tabel	31,83	31,83	31,83	31,83	31,59	31,32	30,77	30,58	30,95	31,32	31,32	31,45
3	W		Tabel	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
4	f(T)		Tabel	15,65	15,65	15,65	15,65	15,63	15,58	15,51	15,49	15,54	15,58	15,58	15,60
5	1-W		Hitungan	0,25	0,25	0,25	0,25	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
6	Kelembapan Relatif (RH)	%	Data	0,85	0,82	0,80	0,85	0,89	0,90	0,92	0,88	0,85	0,84	0,81	0,80
7	ed = ea x RH		Hitungan	27,06	26,10	25,46	27,06	28,11	28,19	28,30	26,91	26,31	26,31	25,37	25,16
8	akar ed		Hitungan	5,20	5,11	5,05	5,20	5,30	5,31	5,32	5,19	5,13	5,13	5,04	5,02
9	F(ed) = 0,34 - 0,044 akar ed		Hitungan	0,11	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12
10	Letak lintang daerah	7° LS	Data	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS
11	Ra	mm/Hari	Tabel	15,95	16,05	16,05	14,55	13,25	12,60	12,90	13,85	14,95	15,75	15,87	15,90
12	Penyinaran matahari, n/N	%	Data	0,58	0,72	0,60	0,65	0,63	0,61	0,56	0,46	0,52	0,55	0,65	0,66
13	Rs = (0,25+0,54 n/N) . Ra		Hitungan	8,95	10,27	9,24	8,74	7,82	7,31	7,13	6,93	7,90	8,62	9,51	9,66
14	Rns = (1-a) Rs, a=0,25		Hitungan	6,71	7,70	6,93	6,55	5,87	5,49	5,34	5,20	5,93	6,46	7,13	7,24
15	F(n/N) = 0,1 + 0,9 n/N		Hitungan	0,62	0,75	0,64	0,68	0,67	0,65	0,60	0,52	0,56	0,60	0,68	0,70
16	Kecepatan angin, U	m/detik	Data	0,90	0,73	0,71	0,58	0,49	0,31	0,24	0,33	0,40	0,28	0,62	0,48
17	F(u) = 0,27 (1+(u . 0,864))		Hitungan	0,48	0,44	0,44	0,41	0,38	0,34	0,33	0,35	0,36	0,34	0,42	0,38
18	Rn1 = f(t) . f(ed) . f(n/N)		Hitungan	1,08	1,35	1,19	1,19	1,11	1,08	0,99	0,90	1,00	1,06	1,26	1,30
19	Rn = Rns - Rn1	mm/hari	Hitungan	5,64	6,35	5,74	5,36	4,75	4,41	4,35	4,30	4,92	5,40	5,88	5,95
20	Angka koreksi ©		Tabel	1,10	1,10	1,00	1,00	0,95	0,95	1,00	1,00	1,10	1,10	1,15	1,15
21	Eto*	mm/hari	Hitungan	4,79	5,38	4,99	4,49	3,88	3,55	3,43	3,51	4,09	4,45	5,00	5,04
22	Eto = c x Eto*	mm/hari	Hitungan	5,27	5,92	4,99	4,49	3,69	3,37	3,43	3,51	4,50	4,89	5,75	5,80
23	Jumlah hari dalam satu bulan	hari	Hitungan	31,00	28,00	31,00	30,00	31,00	30,00	31,00	30,00	31,00	31,00	30,00	31,00
24	Hasil akhir Eto	mm/bulan	Hitungan	163,23	165,71	154,65	134,78	114,32	101,16	106,31	105,38	139,38	151,62	172,52	179,68

Sumber : Penelitian 2016

Tabel 4.19 perhitungan Et0 Tahun pengamatan 2005

NO	URAIAN	SATUAN	KET	BULAN											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
1	Temperatur Udara (T)	°C	Data	25,00	25,10	25,10	25,20	25,10	24,70	24,00	24,10	24,60	24,80	24,90	25,00
2	Ea (ea)	mbar	Tabel	31,59	31,83	31,83	32,07	31,83	31,13	28,85	29,85	30,95	31,32	31,45	31,59
3	W		Tabel	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,74	0,73	0,74	0,74	0,74	0,74	0,75
4	f(T)		Tabel	15,63	15,65	15,65	15,67	15,65	15,56	14,34	15,40	15,54	15,58	15,60	15,63
5	1-W		Hitungan	0,26	0,25	0,25	0,25	0,25	0,26	0,27	0,27	0,26	0,26	0,26	0,26
6	Kelembapan Relatif (RH)	%	Data	0,81	0,84	0,82	0,92	0,90	0,92	0,93	0,92	0,90	0,86	0,82	0,80
7	ed = ea x RH		Hitungan	25,59	26,74	26,10	29,51	28,65	28,64	26,83	27,46	27,86	26,93	25,79	25,27
8	akar ed		Hitungan	5,06	5,17	5,11	5,43	5,35	5,35	5,18	5,24	5,28	5,19	5,08	5,03
9	F(ed) = 0,34 - 0,044 akar ed		Hitungan	0,12	0,11	0,12	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12
10	Letak lintang daerah	7° LS	Data	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS
11	Ra	mm/Hari	Tabel	15,95	16,05	16,05	14,55	13,25	12,60	12,90	13,85	14,95	15,75	15,87	15,90
12	Penyinaran matahari, n/N	%	Data	0,63	0,75	0,52	0,59	0,49	0,39	0,54	0,50	0,68	0,56	0,64	0,67
13	Rs = (0,25+0,54 n/N) . Ra		Hitungan	9,37	10,53	8,51	8,26	6,81	5,83	7,01	7,22	9,20	8,70	9,42	9,75
14	Rns = (1-a) Rs, a=0,25		Hitungan	7,03	7,90	6,38	6,19	5,11	4,37	5,26	5,42	6,90	6,53	7,06	7,32
15	F(n/N) = 0,1 + 0,9 n/N		Hitungan	0,66	0,78	0,57	0,63	0,54	0,45	0,59	0,55	0,71	0,60	0,67	0,71
16	Kecepatan angin, U	m/detik	Data	0,54	1,18	1,01	0,51	0,48	0,61	0,72	0,88	1,07	0,75	0,59	0,68
17	F(u) = 0,27 (1+(u . 0,864))		Hitungan	0,40	0,55	0,51	0,39	0,38	0,41	0,44	0,48	0,52	0,44	0,41	0,43
18	Rn1 = f(t) . f(ed) . f(n/N)		Hitungan	1,22	1,37	1,02	1,00	0,88	0,74	0,95	0,93	1,19	1,05	1,22	1,31
19	Rn = Rns - Rn1	mm/hari	Hitungan	5,81	6,53	5,36	5,20	4,23	3,63	4,31	4,49	5,71	5,47	5,84	6,00
20	Angka koreksi ©		Tabel	1,10	1,10	1,00	1,00	0,95	0,95	1,00	1,00	1,10	1,10	1,15	1,15
21	Eto*	mm/hari	Hitungan	4,94	5,58	4,73	4,14	3,46	2,96	3,39	3,60	4,65	4,57	4,94	5,16
22	Eto = c x Eto*	mm/hari	Hitungan	5,43	6,14	4,73	4,14	3,29	2,81	3,39	3,60	5,12	5,02	5,68	5,94
23	Jumlah hari dalam satu bulan	hari	Hitungan	31,00	28,00	31,00	30,00	31,00	30,00	31,00	30,00	31,00	31,00	30,00	31,00
24	Hasil akhir Eto	mm/bulan	Hitungan	168,35	171,80	146,77	124,06	101,90	84,41	105,03	107,95	158,59	155,77	170,29	184,06

Sumber: penelitian 2016

Tabel 4.20 perhitungan Et0 Tahun pengamatan 2006

NO	URAIAN	SATUAN	KET	BULAN											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
1	Temperatur Udara (T)	°C	Data	25,00	25,00	25,20	25,20	25,20	24,80	24,30	24,10	24,60	24,70	25,00	25,10
2	Ea (ea)	mbar	Tabel	31,59	31,59	32,07	32,07	32,07	31,32	30,40	29,85	30,95	31,13	31,59	31,83
3	W		Tabel	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,75	0,75
4	f(T)		Tabel	15,63	15,63	15,67	15,67	15,67	15,58	15,47	15,40	15,54	15,56	15,63	15,65
5	1-W		Hitungan	0,26	0,26	0,25	0,25	0,25	0,26	0,26	0,27	0,26	0,26	0,26	0,25
6	Kelembapan Relatif (RH)	%	Data	0,81	0,80	0,81	0,82	0,89	0,90	0,91	0,94	0,96	0,93	0,85	0,83
7	ed = ea x RH		Hitungan	25,59	25,27	25,98	26,30	28,54	28,19	27,66	28,05	29,71	28,95	26,85	26,42
8	akar ed		Hitungan	5,06	5,03	5,10	5,13	5,34	5,31	5,26	5,30	5,45	5,38	5,18	5,14
9	F(ed) = 0,34 - 0,044 akar ed		Hitungan	0,12	0,12	0,12	0,11	0,10	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,11	0,11
10	Letak lintang daerah	7° LS	Data	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS
11	Ra	mm/Hari	Tabel	15,95	16,05	16,05	14,55	13,25	12,60	12,90	13,85	14,95	15,75	15,87	15,90
12	Penyinaran matahari, n/N	%	Data	0,68	0,64	0,58	0,61	0,66	0,55	0,49	0,52	0,51	0,55	0,71	0,59
13	Rs = (0,25+0,54 n/N) . Ra		Hitungan	9,87	9,52	9,00	8,43	8,03	6,90	6,65	7,34	7,87	8,59	10,07	9,08
14	Rns = (1-a) Rs, a=0,25		Hitungan	7,40	7,14	6,75	6,32	6,02	5,17	4,98	5,50	5,90	6,44	7,55	6,81
15	F(n/N) = 0,1 + 0,9 n/N		Hitungan	0,71	0,67	0,62	0,65	0,69	0,60	0,54	0,57	0,56	0,59	0,74	0,63
16	Kecepatan angin, U	m/detik	Data	0,70	0,73	0,63	0,73	0,74	1,01	0,83	0,84	0,62	0,59	0,67	0,45
17	F(u) = 0,27 (1+(u . 0,864))		Hitungan	0,43	0,44	0,42	0,44	0,44	0,51	0,46	0,47	0,41	0,41	0,43	0,38
18	Rn1 = f(t) . f(ed) . f(n/N)		Hitungan	1,31	1,25	1,12	1,16	1,14	0,99	0,91	0,93	0,87	0,95	1,30	1,13
19	Rn = Rns - Rn1	mm/hari	Hitungan	6,09	5,89	5,63	5,16	4,88	4,19	4,07	4,57	5,03	5,49	6,26	5,68
20	Angka koreksi ©		Tabel	1,10	1,10	1,00	1,00	0,95	0,95	1,00	1,00	1,10	1,10	1,15	1,15
21	Eto*	mm/hari	Hitungan	5,20	5,10	4,84	4,50	4,04	3,52	3,34	3,58	3,86	4,30	5,17	4,75
22	Eto = c x Eto*	mm/hari	Hitungan	5,72	5,61	4,84	4,50	3,84	3,34	3,34	3,58	4,25	4,73	5,95	5,46
23	Jumlah hari dalam satu bulan	hari	Hitungan	31,00	28,00	31,00	30,00	31,00	30,00	31,00	30,00	31,00	31,00	30,00	31,00
24	Hasil akhir Eto	mm/bulan	Hitungan	177,40	157,00	150,18	134,88	119,04	100,26	103,48	107,40	131,65	146,75	178,51	169,32

Sumber: Penelitian 2016

Tabel 4.21 perhitungan Et0 Tahun pengamatan 2007

NO	URAIAN	SATUAN	KET	BULAN											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
1	Temperatur Udara (T)	°C	Data	25,00	25,00	25,20	25,20	25,20	24,80	24,30	24,10	24,60	24,70	25,00	25,10
2	Ea (ea)	mbar	Tabel	31,59	31,59	32,07	32,07	32,07	31,32	30,40	29,85	30,95	31,13	31,59	31,83
3	W		Tabel	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,75	0,75
4	f(T)		Tabel	15,63	15,63	15,67	15,67	15,67	15,58	15,47	15,40	15,54	15,56	15,63	15,65
5	1-W		Hitungan	0,26	0,26	0,25	0,25	0,25	0,26	0,26	0,27	0,26	0,26	0,26	0,25
6	Kelembapan Relatif (RH)	%	Data	0,81	0,82	0,82	0,82	0,85	0,92	0,95	0,90	0,85	0,80	0,78	0,82
7	ed = ea x RH		Hitungan	25,59	25,90	26,30	26,30	27,26	28,81	28,88	26,86	26,31	24,91	24,64	26,10
8	akar ed		Hitungan	5,06	5,09	5,13	5,13	5,22	5,37	5,37	5,18	5,13	4,99	4,96	5,11
9	F(ed) = 0,34 - 0,044 akar ed		Hitungan	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12
10	Letak lintang daerah	7° LS	Data	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS
11	Ra	mm/Hari	Tabel	15,95	16,05	16,05	14,55	13,25	12,60	12,90	13,85	14,95	15,75	15,87	15,90
12	Penyinaran matahari, n/N	%	Data	0,42	0,38	0,42	0,43	0,39	0,33	0,30	0,39	0,35	0,45	0,39	0,38
13	Rs = (0,25+0,54 n/N) . Ra		Hitungan	7,61	7,34	7,61	6,98	6,12	5,42	5,31	6,36	6,58	7,73	7,28	7,25
14	Rns = (1-a) Rs, a=0,25		Hitungan	5,71	5,51	5,71	5,24	4,59	4,06	3,99	4,77	4,93	5,80	5,46	5,44
15	F(n/N) = 0,1 + 0,9 n/N		Hitungan	0,48	0,45	0,47	0,48	0,45	0,40	0,37	0,45	0,42	0,50	0,45	0,44
16	Kecepatan angin, U	m/detik	Data	0,74	0,76	0,84	0,94	0,54	0,88	1,12	0,98	0,91	1,20	1,11	1,04
17	F(u) = 0,27 (1+(u . 0,864))		Hitungan	0,44	0,45	0,47	0,49	0,40	0,47	0,53	0,50	0,48	0,55	0,53	0,51
18	Rn1 = f(t) . f(ed) . f(n/N)		Hitungan	0,88	0,81	0,85	0,87	0,78	0,65	0,59	0,77	0,74	0,94	0,85	0,80
19	Rn = Rns - Rn1	mm/hari	Hitungan	4,83	4,70	4,86	4,37	3,81	3,42	3,39	3,99	4,19	4,86	4,61	4,64
20	Angka koreksi ©		Tabel	1,10	1,10	1,00	1,00	0,95	0,95	1,00	1,00	1,10	1,10	1,15	1,15
21	Eto*	mm/hari	Hitungan	4,28	4,15	4,31	3,98	3,33	2,84	2,72	3,33	3,69	4,49	4,37	4,21
22	Eto = c x Eto*	mm/hari	Hitungan	4,70	4,56	4,31	3,98	3,16	2,70	2,72	3,33	4,06	4,94	5,03	4,84
23	Jumlah hari dalam satu bulan	hari	Hitungan	31,00	28,00	31,00	30,00	31,00	30,00	31,00	30,00	31,00	31,00	30,00	31,00
24,00	Hasil akhir Eto	mm/bulan	Hitungan	145,83	127,80	133,57	119,44	98,03	81,03	84,18	99,90	125,71	153,02	150,87	150,00

Sumber : Penelitian 2016

Tabel 4.22 perhitungan Et0 Tahun pengamatan 2008

NO	URAIAN	SATUAN	KET	BULAN											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
1	Temperatur Udara (T)	°C	Data	25,00	25,10	25,10	25,10	25,10	24,40	23,90	24,00	24,10	24,50	25,00	25,10
2	Ea (ea)	mbar	Tabel	31,59	31,83	31,83	31,83	31,83	30,58	28,55	28,85	29,85	30,77	31,59	31,83
3	W		Tabel	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,74	0,73	0,73	0,74	0,74	0,75	0,75
4	f(T)		Tabel	15,63	15,65	15,65	15,65	15,65	15,49	14,28	14,34	15,40	15,51	15,63	15,65
5	1-W		Hitungan	0,26	0,25	0,25	0,25	0,25	0,26	0,28	0,27	0,27	0,26	0,26	0,25
6	Kelembapan Relatif (RH)	%	Data	0,80	0,81	0,82	0,82	0,86	0,89	0,89	0,91	0,90	0,89	0,86	0,80
7	ed = ea x RH		Hitungan	25,27	25,78	26,10	26,10	27,37	27,22	25,41	26,25	26,86	27,38	27,17	25,46
8	akar ed		Hitungan	5,03	5,08	5,11	5,11	5,23	5,22	5,04	5,12	5,18	5,23	5,21	5,05
9	F(ed) = 0,34 - 0,044 akar ed		Hitungan	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12
10	Letak lintang daerah	7° LS	Data	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS
11	Ra	mm/Hari	Tabel	15,95	16,05	16,05	14,55	13,25	12,60	12,90	13,85	14,95	15,75	15,87	15,90
12	Penyinaran matahari, n/N	%	Data	0,33	0,34	0,39	0,37	0,36	0,32	0,30	0,36	0,37	0,42	0,46	0,32
13	Rs = (0,25+0,54 n/N) . Ra		Hitungan	6,80	6,95	7,41	6,54	5,87	5,31	5,31	6,14	6,73	7,52	7,90	6,69
14	Rns = (1-a) Rs, a=0,25		Hitungan	5,10	5,21	5,56	4,91	4,40	3,98	3,99	4,60	5,05	5,64	5,93	5,02
15	F(n/N) = 0,1 + 0,9 n/N		Hitungan	0,39	0,41	0,45	0,43	0,42	0,39	0,37	0,42	0,43	0,48	0,51	0,38
16	Kecepatan angin, U	m/detik	Data	0,67	0,48	0,69	0,72	0,66	0,24	0,42	0,78	1,04	0,83	0,75	0,71
17	F(u) = 0,27 (1+(u . 0,864))		Hitungan	0,43	0,38	0,43	0,44	0,42	0,33	0,37	0,45	0,51	0,46	0,44	0,44
18	Rn1 = f(t) . f(ed) . f(n/N)		Hitungan	0,73	0,74	0,82	0,78	0,72	0,66	0,62	0,69	0,75	0,82	0,89	0,71
19	Rn = Rns - Rn1	mm/hari	Hitungan	4,37	4,47	4,74	4,13	3,68	3,32	3,36	3,91	4,30	4,82	5,04	4,31
20	Angka koreksi ©		Tabel	1,10	1,10	1,00	1,00	0,95	0,95	1,00	1,00	1,10	1,10	1,15	1,15
21	Eto*	mm/hari	Hitungan	3,94	3,92	4,16	3,72	3,22	2,74	2,75	3,17	3,57	3,98	4,26	3,92
22	Eto = c x Eto*	mm/hari	Hitungan	4,33	4,32	4,16	3,72	3,06	2,60	2,75	3,17	3,92	4,37	4,89	4,51
23	Jumlah hari dalam satu bulan	hari	Hitungan	31,00	28,00	31,00	30,00	31,00	30,00	31,00	30,00	31,00	31,00	30,00	31,00
24	Hasil akhir Eto	mm/bulan	Hitungan	134,29	120,85	129,03	111,49	94,90	78,10	85,37	95,14	121,63	135,59	146,80	139,70

Sumber : Penelitian 2016

Tabel 4.23 perhitungan Et0 Tahun pengamatan 2009

NO	URAIAN	SATUAN	KET	BULAN											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
1	Temperatur Udara (T)	°C	Data	25,00	25,00	25,20	25,10	25,10	24,30	23,60	23,70	24,20	24,90	25,10	25,20
2	Ea (ea)	mbar	Tabel	31,59	31,83	31,83	31,83	31,83	30,58	28,55	28,85	29,85	30,77	31,59	31,83
3	W		Tabel	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,74	0,73	0,73	0,74	0,74	0,75	0,75
4	f(T)		Tabel	15,63	15,65	15,65	15,65	15,65	15,49	14,28	14,34	15,40	15,51	15,63	15,65
5	1-W		Hitungan	0,26	0,25	0,25	0,25	0,25	0,26	0,28	0,27	0,27	0,26	0,26	0,25
6	Kelembapan Relatif (RH)	%	Data	0,80	0,84	0,89	0,90	0,94	0,96	0,94	0,92	0,90	0,86	0,83	0,81
7	ed = ea x RH		Hitungan	25,27	26,74	28,33	28,65	29,92	29,36	26,84	26,54	26,86	26,46	26,22	25,78
8	akar ed		Hitungan	5,03	5,17	5,32	5,35	5,47	5,42	5,18	5,15	5,18	5,14	5,12	5,08
9	F(ed) = 0,34 - 0,044 akar ed		Hitungan	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12
10	Letak lintang daerah	7° LS	Data	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS	7° LS
11	Ra	mm/Hari	Tabel	15,95	16,05	16,05	14,55	13,25	12,60	12,90	13,85	14,95	15,75	15,87	15,90
12	Penyinaran matahari, n/N	%	Data	0,31	0,28	0,32	0,33	0,26	0,30	0,32	0,35	0,51	0,45	0,46	0,28
13	Rs = (0,25+0,54 n/N) . Ra		Hitungan	6,61	6,40	6,76	6,22	5,16	5,16	5,45	6,07	7,84	7,79	7,92	6,41
14	Rns = (1-a) Rs, a=0,25		Hitungan	4,96	4,80	5,07	4,67	3,87	3,87	4,09	4,55	5,88	5,84	5,94	4,81
15	F(n/N) = 0,1 + 0,9 n/N		Hitungan	0,37	0,35	0,39	0,40	0,33	0,37	0,39	0,41	0,56	0,51	0,51	0,36
16	Kecepatan angin, U	m/detik	Data	0,88	0,85	0,90	0,72	0,69	0,69	0,92	1,02	1,01	0,60	0,64	0,82
17	F(u) = 0,27 (1+(u . 0,864))		Hitungan	0,48	0,47	0,48	0,44	0,43	0,43	0,48	0,51	0,51	0,41	0,42	0,46
18	Rn1 = f(t) . f(ed) . f(n/N)		Hitungan	0,70	0,61	0,64	0,65	0,52	0,58	0,62	0,67	0,96	0,90	0,92	0,65
19	Rn = Rns - Rn1	mm/hari	Hitungan	4,27	4,19	4,43	4,02	3,35	3,30	3,47	3,88	4,92	4,95	5,02	4,16
20	Angka koreksi ©		Tabel	1,10	1,10	1,00	1,00	0,95	0,95	1,00	1,00	1,10	1,10	1,15	1,15
21	Eto*	mm/hari	Hitungan	3,94	3,73	3,73	3,35	2,71	2,57	2,74	3,15	4,02	4,12	4,31	3,81
22	Eto = c x Eto*	mm/hari	Hitungan	4,34	4,11	3,73	3,35	2,58	2,45	2,74	3,15	4,42	4,53	4,96	4,39
23	Jumlah hari dalam satu bulan	hari	Hitungan	31,00	28,00	31,00	30,00	31,00	30,00	31,00	30,00	31,00	31,00	30,00	31,00
24	Hasil akhir Eto	mm/bulan	Hitungan	134,48	114,97	115,74	100,58	79,83	73,35	84,97	94,43	136,92	140,53	148,72	135,98

Sumber : Penelitain 2016

2) Perhitungan Empiris Debit Andalan Sungai Cikurai

Untuk menentukan ketersediaan air atau debit andalan pada DAS Cikurai, digunakan metode FJ. Mock untuk tiap tahunnya selama 10 tahun. Data yang dibutuhkan untuk perhitungan tersebut adalah :

- a) Data rata-rata curah hujan
- b) Data evapotranspirasi potensial yang dihitung dengan menggunakan metode Penman Modifikasi
- c) Data jumlah harian hujan

Langkah perhitungan debit andalan pada DAS Cikurai dengan menggunakan metode FJ Mock akan diuraikan contoh perhitungan pada bulan Januari tahun 2000 dengan uraian sebagai berikut

Langkah 1

- a) Data Curah Hujan bulanan (R) = 355,7 mm/bln
- b) Jumlah hari hujan (n) = 16 hari

Langkah 2 Evaporasi Aktual (Ea)

- a) Evapotranspirasi potensial (ET_o) = 167,467
- b) Permukaan lahan terbuka = 10%
- c) $ET_o/Ea = (m/20) \times (18-n)$

$$\begin{aligned}
 &= (10/20) \times (18-16) \\
 &= 0,005 \times 2 \\
 &= \mathbf{0,01 \%}
 \end{aligned}$$

- d) Evapotranspirasi terbatas (E_e)

$$\begin{aligned}
 E_e &= (m/20) \times (18-n) \times E_{t0} \\
 &= (10/20) \times (18-16) \times E_{t0} \\
 &= 0,005 \times 2 \times 167,467 \\
 &= \mathbf{1,674 \text{ mm/bulan}}
 \end{aligned}$$

- e) Evapotranspirasi actual (E_a)

$$\begin{aligned}
 E_a &= E_{t0} - E_e \\
 &= 167,467 - 1,674 \\
 &= \mathbf{165,793 \text{ mm/bulan}}
 \end{aligned}$$

- f) Keseimbangan air

- $\Delta S = R - Ea$
 $= 355,7 - 165,793$
 $= \mathbf{189,907 \text{ mm/bulan}}$
- Limpasan Badai (PF= 5%)
Ketentuan :
Jika $\Delta S \geq 0$, maka $pF = 0$
Jika $\Delta S \leq 0$, Hujan bulanan (R) x 0,05
 $PF = 0$
- Kandungan air tahan (SS)
Jika:
 $R > Ea$ maka, $SS = 0$
 $R < Ea$ maka, $SS = \Delta S - PF$
 $SS = \mathbf{0}$
- Kapasitas kelembapan tanah akhir
Jika $SS = 0$ maka kapasitas kelembapan air tanah = 200
Jika $SS \neq 0$ maka kapasitas kelembapan air tanah =
kandungan air tanah
Kapasitas kelembapan air tanah = 0
- Kelebihan air (WS)
 $WS = \Delta S - SS$
 $= \mathbf{189,970 \text{ mm/bulan}}$
Karena air hujan dapat dengan baik menyerap kedalam tanah, sehingga terjadi kelebihan air sebanyak 189,970 mm/bulan.
- g) Limpasan dan penyimpangan Air
 - Faktor infiltrasi (i) diambil 0,4
 - Faktor resesi air tanah (K) diambil 0,6
 - Infiltrasi (I)
 $I = I \times WS$
 $= 0,4 \times 189,970$
 $= \mathbf{75,988 \text{ mm/bulan}}$
 - Volume Air tanah (G)

$$\begin{aligned}
 G &= 0,50 (1+k) \times I \\
 &= 0,50 (1 + 0,6) \times 75,988 \\
 &= \mathbf{60,79 \text{ mm/bulan}}
 \end{aligned}$$

- Penyimpanan volume air tanah awal terkoreksi (L)

$$\begin{aligned}
 L &= k (V_{n-1}) \rightarrow V_{n-1} = 100 \\
 &= 0,60 \times 100 \\
 &= \mathbf{60 \text{ mm/bulan}}
 \end{aligned}$$

- Total volume penyimpanan air tanah (V_n)

$$\begin{aligned}
 V_n &= (0,50 (1+k) \times I) + k (V_{n-1}) \\
 &= 60,79 + 60 \\
 &= \mathbf{120,790 \text{ mm/bulan}}
 \end{aligned}$$

- Perubahan volume aliran dalam tanah (ΔV_n)

$$\begin{aligned}
 \Delta V_n &= V_n - V_{n-1} \\
 &= 120,79 - 100 \\
 &= \mathbf{20,79 \text{ mm/bulan}}
 \end{aligned}$$

- Aliran dasar (BF)

$$\begin{aligned}
 BF &= I - \Delta V_n \\
 &= 75,988 - 20,79 \\
 &= \mathbf{55,198 \text{ mm/bulan}}
 \end{aligned}$$

- Limpasan langsung (DR)

$$\begin{aligned}
 DR &= WS - I + PF \\
 &= 189,970 - 75,988 + 0 \\
 &= \mathbf{113,982 \text{ mm/hari}}
 \end{aligned}$$

- Total limpasan (TRO)

$$\begin{aligned}
 TRO &= BF + DR \\
 &= 55,198 + 113,982 \\
 &= \mathbf{169,18 \text{ mm/hari}}
 \end{aligned}$$

- Debit sungai (Q)

Diketahui data sebagai berikut:

- Luas DAS (A) = $28,82 \text{ Km}^2 = 28,82 \times 10^6 \text{ m}^2$
- Jumlah hari dalam bulan (n) Januari 31
- Maka untuk prakiraan debit yang tersedia dapat dihitung sebagai berikut

$$\begin{aligned}
 Q_n &= TRO \times A / n \\
 &= 169,18 \times 10^{-3} \times 28,82 \times 10^6 / 31 \\
 &=
 \end{aligned}$$

Perhitungan debit pada bulan selanjutnya selama 10 tahun akan disajikan pada tabel dengan perhitungan sesuai dengan 7 titik potensial PLTMH di DAS Cikurai dengan karakteristik luasan *catchment area* masing-masing titik yang telah dihitung sesuai dengan menggunakan GIS

Tabel 4.24 Luasan *Catchment Area* 7 titik potensial PLTMH di DAS Cikurai

NO	Koordinat	Titik PLTMH	Luas (Km ²)
1	107°9'16"BT - 7°35'5"LS	A	16,9
2	107°9'25"BT - 7°35'2"LS	B	21,4
3	107°9'3"BT - 7°33'7"LS	C	25,1
4	107°9'35"BT - 7°33'5"LS	D	25,9
5	107°9'22"BT - 7°33'4"LS	E	7,2
6	107°9'37"BT - 7°33'1"LS	F	27,4
7	107°9'13"BT - 7°33'3"LS	G	6,1

Sumber : Penelitian 2016

Berdasarkan perhitungan luasan *Cathment area* masing-masing titik PLTMH di DAS Cikurai, didapat titik B dan F memiliki wilayah yang sangat luas karena lokasi titik berada di bagian hilir sungai sehingga wilayah tangkapan airnya sangat luas, sedangkan untuk titik E dan G memiliki luasan tangkapan air yang sempit dengan masing-masing luasan 7,2 dan 6,1 Km². Luas daerah tangkapan air akan mempengaruhi terhadap debit yang dihasilkan yang akan berhubungan dengan daya listrik yang dihasilkan, sehingga penulis memilih wilayah *Cathment* diatas 10 Km² di titik A, B, C, D, F dan G, sedangkan untuk titik E dan G tidak dipilih karena memiliki wilayah *Cathment* yang sempit.

Setelah ditentukan 5 titik Potensi PLTMH berdasarkan luasan *Cathment aera* masing-masing titik akan dilakukan perhitungan debit adnalan, perhitungan debit andalan menggunakan data hidrologis selama 10 tahun dengan menggunakan perhitungan *FJ Mock* akan diuraikan kedalam tabel dibawah ini;

Tabel 4.25 Perhitungan Debit Titik A tahun 2000

No	Uraian	Satuan	KET	BULAN											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	355,7	97,4	252,4	143,5	80	34,5	15	0	35,4	0	139,3	119,7
2	Hari Hujan (n)	hari	data	16	9	14	5	5	4	1	0	2	0	9	9
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	167,46655	148,539	158,335	107,731	108,752	129,869	94,4162	96,3533	103,802	153,219	167,067	156,968
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	0,01	0,045	0,02	0,065	0,065	0,07	0,085	0,09	0,08	0,09	0,045	0,045
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	1,6746655	6,68425	3,1667	7,00251	7,06886	9,09084	8,02538	8,67179	8,30418	13,7897	7,518	7,06356
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	165,79189	141,855	155,168	100,728	101,683	120,778	86,3908	87,6815	95,4981	139,429	159,549	149,904
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	189,90811	-44,455	97,2318	42,7716	-21,683	-86,278	-71,391	-87,681	-60,098	-139,43	-20,249	-30,204
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0	0,487	0	0	4	1,725	0,75	0	1,77	0	6,965	5,985
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	0	-44,942	0	0	-25,683	-88,003	-72,141	-87,681	-61,868	-139,43	-27,214	-36,189
11	Kapasitas Kelelepa Tanah	mm/bln	hitungan	200	-44,942	200	200	-25,683	-88,003	-72,141	-87,681	-61,868	-139,43	-27,214	-36,189
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	189,908	0,487	97,232	42,772	4,000	1,725	0,750	0,000	1,770	0,000	6,965	5,985
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	75,963	0,195	38,893	17,109	1,600	0,690	0,300	0,000	0,708	0,000	2,786	2,394
16	Vol air tanah $G=0,5 (I+k).I$		hitungan	60,771	0,156	31,114	13,687	1,280	0,552	0,240	0,000	0,566	0,000	2,229	1,915
17	$L=k \cdot (Vn-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (Vn)		hitungan	120,771	60,156	91,114	73,687	61,280	60,552	60,240	60,000	60,566	60,000	62,229	61,915
19	$Dvn = Vn-Vn-I$		hitungan	20,771	-39,844	-8,886	-26,313	-38,720	-39,448	-39,760	-40,000	-39,434	-40,000	-37,771	-38,085
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	55,193	40,039	47,779	43,422	40,320	40,138	40,060	40,000	40,142	40,000	40,557	40,479
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	113,945	0,779	58,339	25,663	6,400	2,760	1,200	0,000	2,832	0,000	11,144	9,576
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	169,138	40,818	106,118	69,085	46,720	42,898	41,260	40,000	42,974	40,000	51,701	50,055
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km^2	Data	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900

24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	1,070	0,286	0,671	0,451	0,295	0,280	0,261	0,253	0,281	0,253	0,338	0,317

Tabel 4.26 Perhitungan Debit Titik A tahun 2001

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	258,1	78,5	278	210,7	53,5	108,7	78,9	0	81,2	157,6	434,6	99,3
2	Hari Hujan (n)	hari	data	13	7	14	11	4	8	3	0	4	12	16	5
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	165,814	161,187	146,319	130,314	102,298	90,6104	95,4513	87,2945	127,118	133,785	154,7	173,499
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	0,025	0,055	0,02	0,035	0,07	0,05	0,075	0,09	0,07	0,03	0,01	0,065
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	4,14534	8,8653	2,92638	4,561	7,16088	4,53052	7,15885	7,85651	8,89827	4,01355	1,547	11,2774
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	161,668	152,322	143,393	125,753	95,1374	86,0798	88,2925	79,438	118,22	129,771	153,153	162,221
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	96,4318	-73,822	134,607	84,9468	-41,637	22,6202	-9,3925	-79,438	-37,02	27,8285	281,447	-62,921
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0	3,925	0	0	2,675	5,435	3,945	0	4,06	7,88	21,73	4,965
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	0	-77,747	0	0	-44,312	0	-13,337	-79,438	-41,08	0	0	-67,886
11	Kapasitas Keleleapan Tanah	mm/bln	hitungan	200	-77,747	200	200	-44,312	0	-13,337	-79,438	-41,08	0	0	-67,886
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	96,432	3,925	134,607	84,947	2,675	22,620	3,945	0,000	4,060	27,829	281,447	4,965
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	38,573	1,570	53,843	33,979	1,070	9,048	1,578	0,000	1,624	11,131	112,579	1,986
16	Vol air tanah $G=0,5 (I+k).I$		hitungan	30,858	1,256	43,074	27,183	0,856	7,238	1,262	0,000	1,299	8,905	90,063	1,589
17	$L=k \cdot (Vn-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (Vn)		hitungan	90,858	61,256	103,074	87,183	60,856	67,238	61,262	60,000	61,299	68,905	150,063	61,589
19	$Dvn = Vn-Vn-I$		hitungan	-9,142	-38,744	3,074	-12,817	-39,144	-32,762	-38,738	-40,000	-38,701	-31,095	50,063	-38,411
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	47,715	40,314	50,769	46,796	40,214	41,810	40,316	40,000	40,325	42,226	62,516	40,397
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	57,859	6,280	80,764	50,968	4,280	19,007	6,312	0,000	6,496	24,577	190,598	7,944

22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	105,574	46,594	131,533	97,764	44,494	60,817	46,628	40,000	46,821	66,803	253,114	48,341
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	0,668	0,326	0,832	0,639	0,281	0,397	0,295	0,253	0,306	0,422	1,654	0,306

Tabel 4.27 Perhitungan Debit Titik A tahun 2002

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	128,3	184,8	355,4	406	65	227	43,5	6,7	64	56,5	86	366,5
2	Hari Hujan (n)	hari	data	10	10	16	11	4	9	3	1	4	3	4	15
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	190,623	167,21	133,984	131,114	110,922	98,4745	101,737	103,865	126,477	155,89	164,882	158,803
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	0,04	0,04	0,01	0,035	0,07	0,045	0,075	0,085	0,07	0,075	0,07	0,015
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	7,62494	6,6884	1,33984	4,58898	7,76452	4,43135	7,63026	8,82855	8,85337	11,6918	11,5418	2,38204
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	182,999	160,522	132,644	126,525	103,157	94,0432	94,1065	95,0368	117,623	144,199	153,34	156,421
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	-54,699	24,2785	222,756	279,475	-38,157	132,957	-50,607	-88,337	-53,623	-87,699	-67,34	210,079
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	6,415	0	0	0	3,25	0	2,175	0,335	3,2	2,825	4,3	0
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	-61,114	0	0	0	-41,407	0	-52,782	-88,672	-56,823	-90,524	-71,64	0
11	Kapasitas Kelebapan Tanah	mm/bln	hitungan	-61,114	0	200	200	-41,407	0	-52,782	-88,672	-56,823	-90,524	-71,64	0
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	6,415	24,278	222,756	279,475	3,250	132,957	2,175	0,335	3,200	2,825	4,300	210,079
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	2,566	9,711	89,102	111,790	1,300	53,183	0,870	0,134	1,280	1,130	1,720	84,032
16	Vol air tanah $G=0,5 (I+k).I$		hitungan	2,053	7,769	71,282	89,432	1,040	42,546	0,696	0,107	1,024	0,904	1,376	67,225
17	$L=k \cdot (Vn-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (Vn)		hitungan	62,053	67,769	131,282	149,432	61,040	102,546	60,696	60,107	61,024	60,904	61,376	127,225
19	$Dvn = Vn-Vn-I$		hitungan	-37,947	-32,231	31,282	49,432	-38,960	2,546	-39,304	-39,893	-38,976	-39,096	-38,624	27,225

20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	40,513	41,942	57,820	62,358	40,260	50,637	40,174	40,027	40,256	40,226	40,344	56,806
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	10,264	14,567	133,654	167,685	5,200	79,774	3,480	0,536	5,120	4,520	6,880	126,048
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	50,777	56,509	191,474	230,043	45,460	130,411	43,654	40,563	45,376	44,746	47,224	182,854
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	0,321	0,396	1,211	1,503	0,287	0,852	0,276	0,257	0,297	0,283	0,309	1,156

Tabel 4.28 Perhitungan Debit Titik A tahun 2003

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	142	263	376	176	212	100	0	0	0	62	161,2	304
2	Hari Hujan (n)	hari	data	8	12	17	8	6	3	0	0	0	2	10	12
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	158,213	150,692	136,045	122,291	110,295	95,2555	93,2681	105,086	126,543	149,743	173,42	186,016
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	0,05	0,03	0,005	0,05	0,06	0,075	0,09	0,09	0,09	0,08	0,04	0,03
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	7,91065	4,52076	0,68023	6,11455	6,61769	7,14416	8,39413	9,4577	11,3889	11,9794	6,93682	5,58049
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	150,302	146,171	135,365	116,176	103,677	88,1113	84,874	95,6278	115,155	137,763	166,484	180,436
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	-8,3024	116,829	240,635	59,8236	108,323	11,8887	-84,874	-95,628	-115,15	-75,763	-5,2836	123,564
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	7,1	0	0	0	0	0	0	0	0	3,1	8,06	0
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	-15,402	0	0	0	0	0	-84,874	-95,628	-115,15	-78,863	-13,344	0
11	Kapasitas Kelebahan Tanah	mm/bln	hitungan	-15,402	200	200	200	200	200	-84,874	-95,628	-115,15	-78,863	-13,344	200
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	7,100	116,829	240,635	59,824	108,323	11,889	0,000	0,000	0,000	3,100	8,060	123,564
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	2,840	46,732	96,254	23,929	43,329	4,755	0,000	0,000	0,000	1,240	3,224	49,426
16	Vol air tanah $G=0,5 (I+k).I$		hitungan	2,272	37,385	77,003	19,144	34,663	3,804	0,000	0,000	0,000	0,992	2,579	39,540
17	$L=k \cdot (Vn-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000

18	Volume Penyimpanan (Vn)		hitungan	62,272	97,385	137,003	79,144	94,663	63,804	60,000	60,000	60,000	60,992	62,579	99,540
19	Dvn = Vn-Vn-I		hitungan	-37,728	-2,615	37,003	-20,856	-5,337	-36,196	-40,000	-40,000	-40,000	-39,008	-37,421	-0,460
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	40,568	49,346	59,251	44,786	48,666	40,951	40,000	40,000	40,000	40,248	40,645	49,885
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	11,360	70,097	144,381	35,894	64,994	7,133	0,000	0,000	0,000	4,960	12,896	74,138
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	51,928	119,444	203,632	80,680	113,660	48,084	40,000	40,000	40,000	45,208	53,541	124,024
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km^2	Data	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m^3/det	hitungan	0,328	0,836	1,288	0,527	0,719	0,314	0,253	0,253	0,261	0,286	0,350	0,784

Tabel 4.29 Perhitungan Debit Titik A tahun 2004

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	475	273	366	277	133	131	190	1	183	47	570	504
2	Hari Hujan (n)	hari	data	19	13	19	13	10	15	10	1	10	9	28	22
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	163,234	165,706	154,646	134,783	114,32	101,161	106,31	105,38	139,378	151,619	172,521	179,678
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	-0,005	0,025	-0,005	0,025	0,04	0,015	0,04	0,085	0,04	0,045	-0,05	-0,02
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	-0,8162	4,14266	-0,7732	3,36957	4,5728	1,51741	4,25242	8,95726	5,57514	6,82287	-8,6261	-3,5936
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	164,05	161,564	155,419	131,413	109,747	99,6431	102,058	96,4223	133,803	144,796	181,147	183,272
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	310,95	111,436	210,581	145,587	23,2528	31,3569	87,9419	-95,422	49,1967	-97,796	388,853	320,728
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0	0	0	0	0	0	0	0,05	0	2,35	0	0
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	0	0	0	0	0	0	0	-95,472	0	-100,15	0	0
11	Kapasitas Kelembapan Tanah	mm/bln	hitungan	200	200	200	200	200	200	200	-95,472	200	-100,15	200	200
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	310,950	111,436	210,581	145,587	23,253	31,357	87,942	0,050	49,197	2,350	388,853	320,728
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	124,380	44,575	84,232	58,235	9,301	12,543	35,177	0,020	19,679	0,940	155,541	128,291

16	Vol air tanah $G=0,5 (I+k).I$		hitungan	99,504	35,660	67,386	46,588	7,441	10,034	28,141	0,016	15,743	0,752	124,433	102,633
17	$L=k \cdot (V_n-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (V_n)		hitungan	159,504	95,660	127,386	106,588	67,441	70,034	88,141	60,016	75,743	60,752	184,433	162,633
19	$D_{vn} = V_n - V_n - I$		hitungan	59,504	-4,340	27,386	6,588	-32,559	-29,966	-11,859	-39,984	-24,257	-39,248	84,433	62,633
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	64,876	48,915	56,846	51,647	41,860	42,509	47,035	40,004	43,936	40,188	71,108	65,658
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	186,570	66,862	126,348	87,352	13,952	18,814	52,765	0,080	29,518	3,760	233,312	192,437
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	251,446	115,777	183,195	138,999	55,812	61,323	99,801	40,084	73,454	43,948	304,420	258,095
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	1,590	0,811	1,159	0,908	0,353	0,401	0,631	0,253	0,480	0,278	1,989	1,632

Tabel 4.30 Perhitungan Debit Titik A tahun 2005

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	248,8	341,6	258,4	207,4	89	305,4	145,9	168,3	149,8	414	150,1	267,8
2	Hari Hujan (n)	hari	data	21	18	22	16	7	18	10	15	17	21	12	20
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	168,355	171,805	146,771	124,062	101,905	84,4114	105,028	107,954	158,587	155,771	170,29	184,06
4	Permukaan lahan yang terbuka	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	-0,015	0	-0,02	0,01	0,055	0	0,04	0,015	0,005	-0,015	0,03	-0,01
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	-2,5253	0	-2,9354	1,24062	5,60475	0	4,20113	1,61931	0,79294	-2,3366	5,10869	-1,8406
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	170,88	171,805	149,706	122,822	96,2998	84,4114	100,827	106,335	157,795	158,107	165,181	185,9
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	77,92	169,795	108,694	84,5781	-7,2998	220,989	45,0728	61,9651	-7,9945	255,893	-15,081	81,8995
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0	0	0	0	4,45	0	0	0	7,49	0	7,505	0
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	0	0	0	0	-11,75	0	0	0	-15,485	0	-22,586	0
11	Kapasitas Kelebahan Tanah	mm/bln	hitungan	200	200	200	200	-11,75	200	200	200	-15,485	200	-22,586	200
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	77,920	169,795	108,694	84,578	4,450	220,989	45,073	61,965	7,490	255,893	7,505	81,900
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4

14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	31,168	67,918	43,478	33,831	1,780	88,395	18,029	24,786	2,996	102,357	3,002	32,760
16	Vol air tanah $G=0,5 (I+k).I$		hitungan	24,934	54,334	34,782	27,065	1,424	70,716	14,423	19,829	2,397	81,886	2,402	26,208
17	$L=k \cdot (V_n-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (V_n)		hitungan	84,934	114,334	94,782	87,065	61,424	130,716	74,423	79,829	62,397	141,886	62,402	86,208
19	$D_{vn} = V_n - V_{n-I}$		hitungan	-15,066	14,334	-5,218	-12,935	-38,576	30,716	-25,577	-20,171	-37,603	41,886	-37,598	-13,792
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	46,234	53,584	48,696	46,766	40,356	57,679	43,606	44,957	40,599	60,471	40,600	46,552
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	46,752	101,877	65,216	50,747	7,120	132,593	27,044	37,179	11,984	153,536	12,008	49,140
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	92,986	155,461	113,912	97,513	47,476	190,272	70,650	82,136	52,583	214,007	52,608	95,692
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	0,588	1,088	0,720	0,637	0,300	1,243	0,447	0,519	0,344	1,353	0,344	0,605

Tabel 4.31 Perhitungan Debit Titik A tahun 2006

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	315	283,2	147,5	334,5	287,4	27	46,2	4,5	7,7	21,2	111,7	521,6
2	Hari Hujan (n)	hari	data	24	21	17	22	18	3	8	2	2	3	11	27
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	177,398	156,995	150,178	134,876	119,041	100,256	103,477	107,397	131,648	146,751	178,513	169,322
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	-0,03	-0,015	0,005	-0,02	0	0,075	0,05	0,08	0,08	0,075	0,035	-0,045
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	-5,3219	-2,3549	0,75089	-2,6975	0	7,51918	5,17385	8,5918	10,5319	11,0063	6,24797	-7,6195
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	182,72	159,35	149,427	137,573	119,041	92,7366	98,3032	98,8057	121,117	135,744	172,265	176,941
III	Keseimbangan Air														
8	Δs = R - Ea	mm/bln	hitungan	132,28	123,85	-1,9267	196,927	168,359	-65,737	-52,103	-94,306	-113,42	-114,54	-60,565	344,659
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0	0	7,375	0	0	1,35	2,31	0,225	0,385	1,06	5,585	0
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	0	0	-9,3017	0	0	-67,087	-54,413	-94,531	-113,8	-115,6	-66,15	0
11	Kapasitas Kelebahan Tanah	mm/bln	hitungan	200	200	-9,3017	200	200	-67,087	-54,413	-94,531	-113,8	-115,6	-66,15	200
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	132,280	123,850	7,375	196,927	168,359	1,350	2,310	0,225	0,385	1,060	5,585	344,659

IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	52,912	49,540	2,950	78,771	67,344	0,540	0,924	0,090	0,154	0,424	2,234	137,863
16	Vol air tanah $G=0,5 (I+k).I$		hitungan	42,330	39,632	2,360	63,017	53,875	0,432	0,739	0,072	0,123	0,339	1,787	110,291
17	$L=k \cdot (Vn-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (Vn)		hitungan	102,330	99,632	62,360	123,017	113,875	60,432	60,739	60,072	60,123	60,339	61,787	170,291
19	$Dvn = Vn - Vn - I$		hitungan	2,330	-0,368	-37,640	23,017	13,875	-39,568	-39,261	-39,928	-39,877	-39,661	-38,213	70,291
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	50,582	49,908	40,590	55,754	53,469	40,108	40,185	40,018	40,031	40,085	40,447	67,573
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	79,368	74,310	11,800	118,156	101,016	2,160	3,696	0,360	0,616	1,696	8,936	206,795
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	129,951	124,218	52,390	173,910	154,484	42,268	43,881	40,378	40,647	41,781	49,383	274,368
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	0,822	0,870	0,331	1,136	0,977	0,276	0,277	0,255	0,266	0,264	0,323	1,735

Tabel 4.32 Perhitungan Debit Titik A tahun 2007

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	218,8	386,5	243,8	408,5	263,3	196,5	97	22,6	7,6	221,8	310,8	382,2
2	Hari Hujan (n)	hari	data	12	19	20	23	20	16	6	8	5	11	14	22
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	145,832	127,798	133,57	119,44	98,0286	81,0257	84,1843	99,9026	125,705	153,023	150,872	150
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	0,03	-0,005	-0,01	-0,025	-0,01	0,01	0,06	0,05	0,065	0,035	0,02	-0,02
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	4,37496	-0,639	-1,3357	-2,986	-0,9803	0,81026	5,05106	4,99513	8,17085	5,3558	3,01744	-3
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	141,457	128,437	134,906	122,426	99,0088	80,2155	79,1332	94,9075	117,535	147,667	147,855	153
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	77,3429	258,063	108,894	286,074	164,291	116,285	17,8668	-72,307	-109,93	74,1331	162,945	229,2
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0	0	0	0	0	0	0	1,13	0,38	0	0	0
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	0	0	0	0	0	0	0	-73,437	-110,31	0	0	0

11	Kapasitas Kelembapan Tanah	mm/bln	hitungan	200	200	200	200	200	200	200	-73,437	-110,31	200	200	200
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	77,343	258,063	108,894	286,074	164,291	116,285	17,867	1,130	0,380	74,133	162,945	229,200
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	30,937	103,225	43,558	114,429	65,716	46,514	7,147	0,452	0,152	29,653	65,178	91,680
16	Vol air tanah $G=0,5(I+k).I$		hitungan	24,750	82,580	34,846	91,544	52,573	37,211	5,717	0,362	0,122	23,723	52,143	73,344
17	$L=k \cdot (Vn-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (Vn)		hitungan	84,750	142,580	94,846	151,544	112,573	97,211	65,717	60,362	60,122	83,723	112,143	133,344
19	$Dvn = Vn - Vn - I$		hitungan	-15,250	42,580	-5,154	51,544	12,573	-2,789	-34,283	-39,638	-39,878	-16,277	12,143	33,344
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	46,187	60,645	48,712	62,886	53,143	49,303	41,429	40,090	40,030	45,931	53,036	58,336
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	46,406	154,838	65,337	171,644	98,575	69,771	10,720	1,808	0,608	44,480	97,767	137,520
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	92,593	215,483	114,048	234,530	151,718	119,073	52,149	41,898	40,638	90,410	150,803	195,856
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	0,586	1,509	0,721	1,533	0,959	0,778	0,330	0,265	0,266	0,572	0,985	1,239

Tabel 4.33 Perhitungan Debit Titik A tahun 2008

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	207	103	205	94,8	0	0	0	23	0	121	227	179
2	Hari Hujan (n)	hari	data	9	7	10	6	0	0	0	1	0	8	13	14
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	134,294	120,846	129,034	111,488	94,8968	78,0977	85,3746	95,1439	121,634	135,591	146,801	139,698
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	0,045	0,055	0,04	0,06	0,09	0,09	0,09	0,085	0,09	0,05	0,025	0,02
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	6,04322	6,64651	5,16138	6,68925	8,54071	7,02879	7,68371	8,08723	10,9471	6,77954	3,67002	2,79396
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	128,251	114,199	123,873	104,798	86,3561	71,0689	77,6908	87,0567	110,687	128,811	143,131	136,904
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	78,7494	-11,199	81,1269	-9,9983	-86,356	-71,069	-77,691	-64,057	-110,69	-7,8113	83,8694	42,0959

9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0	5,15	0	4,74	0	0	0	1,15	0	6,05	0	0
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	0	-16,349	0	-14,738	-86,356	-71,069	-77,691	-65,207	-110,69	-13,861	0	0
11	Kapasitas Keleleapan Tanah	mm/bln	hitungan	200	-16,349	200	-14,738	200	200	200	-65,207	-110,69	200	200	200
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	78,749	5,150	81,127	4,740	0,000	0,000	0,000	1,150	0,000	6,050	83,869	42,096
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	31,500	2,060	32,451	1,896	0,000	0,000	0,000	0,460	0,000	2,420	33,548	16,838
16	Vol air tanah $G=0,5(I+k).I$		hitungan	25,200	1,648	25,961	1,517	0,000	0,000	0,000	0,368	0,000	1,936	26,838	13,471
17	$L=k \cdot (Vn-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (Vn)		hitungan	85,200	61,648	85,961	61,517	60,000	60,000	60,000	60,368	60,000	61,936	86,838	73,471
19	$Dvn = Vn - Vn - I$		hitungan	-14,800	-38,352	-14,039	-38,483	-40,000	-40,000	-40,000	-39,632	-40,000	-38,064	-13,162	-26,529
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	46,300	40,412	46,490	40,379	40,000	40,000	40,000	40,092	40,000	40,484	46,710	43,368
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	47,250	8,240	48,676	7,584	0,000	0,000	0,000	1,840	0,000	9,680	50,322	25,258
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	93,550	48,652	95,166	47,963	40,000	40,000	40,000	41,932	40,000	50,164	97,031	68,625
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	0,592	0,341	0,602	0,313	0,253	0,261	0,253	0,265	0,261	0,317	0,634	0,434

Tabel 4.34 Perhitungan Debit Titik A tahun 2009

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	118	211	217	122	160	101	28	0	0	83	107	891,65
2	Hari Hujan (n)	hari	data	9	16	10	9	6	4	2	0	0	4	5	2
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	134,483	114,973	115,743	100,582	79,8255	73,3518	84,9661	94,4311	136,921	140,533	148,725	135,983
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	0,045	0,01	0,04	0,045	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,07	0,065	0,08
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	6,05174	1,14973	4,62973	4,52621	4,78953	5,13462	6,79729	8,4988	12,3229	9,83734	9,66711	10,8786
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	128,431	113,823	111,114	96,0562	75,036	68,2171	78,1689	85,9323	124,598	130,696	139,058	125,104

III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - E_a$	mm/bln	hitungan	-10,431	97,1769	105,886	25,9438	84,964	32,7829	-50,169	-85,932	-124,6	-47,696	-32,058	766,546
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0,59	0	0	0	0	0	1,4	0	0	4,15	5,35	0
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	-11,021	0	0	0	0	0	-51,569	-85,932	-124,6	-51,846	-37,408	0
11	Kapasitas Kelembapan Tanah	mm/bln	hitungan	-11,021	200	200	200	200	200	200	-85,932	-124,6	200	200	200
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	0,590	97,177	105,886	25,944	84,964	32,783	1,400	0,000	0,000	4,150	5,350	766,546
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	0,236	38,871	42,355	10,378	33,986	13,113	0,560	0,000	0,000	1,660	2,140	306,618
16	Vol air tanah $G=0,5 (I+k).I$		hitungan	0,189	31,097	33,884	8,302	27,188	10,491	0,448	0,000	0,000	1,328	1,712	245,295
17	$L=k \cdot (V_n-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (V_n)		hitungan	60,189	91,097	93,884	68,302	87,188	70,491	60,448	60,000	60,000	61,328	61,712	305,295
19	$D_{vn} = V_n - V_n - I$		hitungan	-39,811	-8,903	-6,116	-31,698	-12,812	-29,509	-39,552	-40,000	-40,000	-38,672	-38,288	205,295
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	40,047	47,774	48,471	42,076	46,797	42,623	40,112	40,000	40,000	40,332	40,428	101,324
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	0,944	58,306	63,532	15,566	50,978	19,670	2,240	0,000	0,000	6,640	8,560	459,927
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	40,991	106,080	112,003	57,642	97,776	62,292	42,352	40,000	40,000	46,972	48,988	561,251
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900	16,900
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	0,259	0,743	0,708	0,377	0,618	0,407	0,268	0,253	0,261	0,297	0,320	3,549

Tabel 4.35 Perhitungan Debit Titik B tahun 2000

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	355,7	97,4	252,4	143,5	80	34,5	15	0	35,4	0	139,3	119,7
2	Hari Hujan (n)	hari	data	16	9	14	5	5	4	1	0	2	0	9	9
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	167,46655	148,539	158,335	107,731	108,752	129,869	94,4162	96,3533	103,802	153,219	167,067	156,968
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	0,01	0,045	0,02	0,065	0,065	0,07	0,085	0,09	0,08	0,09	0,045	0,045

6	$E_e = E_t \times (m/20) \times (18-n)$	mm/bln	hitungan	1,6746655	6,68425	3,1667	7,00251	7,06886	9,09084	8,02538	8,67179	8,30418	13,7897	7,518	7,06356
7	$E_a = E_t - E_e$	mm/bln	hitungan	165,79189	141,855	155,168	100,728	101,683	120,778	86,3908	87,6815	95,4981	139,429	159,549	149,904
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - E_a$	mm/bln	hitungan	189,90811	-44,455	97,2318	42,7716	-21,683	-86,278	-71,391	-87,681	-60,098	-139,43	-20,249	-30,204
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0	0,487	0	0	4	1,725	0,75	0	1,77	0	6,965	5,985
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	0	-44,942	0	0	-25,683	-88,003	-72,141	-87,681	-61,868	-139,43	-27,214	-36,189
11	Kapasitas Kelebaka Tanah	mm/bln	hitungan	200	-44,942	200	200	-25,683	-88,003	-72,141	-87,681	-61,868	-139,43	-27,214	-36,189
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	189,908	0,487	97,232	42,772	4,000	1,725	0,750	0,000	1,770	0,000	6,965	5,985
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	75,963	0,195	38,893	17,109	1,600	0,690	0,300	0,000	0,708	0,000	2,786	2,394
16	Vol air tanah $G=0,5 (I+k).I$		hitungan	60,771	0,156	31,114	13,687	1,280	0,552	0,240	0,000	0,566	0,000	2,229	1,915
17	$L=k \cdot (V_n-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (V_n)		hitungan	120,771	60,156	91,114	73,687	61,280	60,552	60,240	60,000	60,566	60,000	62,229	61,915
19	$D_{vn} = V_n - V_n - I$		hitungan	20,771	-39,844	-8,886	-26,313	-38,720	-39,448	-39,760	-40,000	-39,434	-40,000	-37,771	-38,085
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	55,193	40,039	47,779	43,422	40,320	40,138	40,060	40,000	40,142	40,000	40,557	40,479
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	113,945	0,779	58,339	25,663	6,400	2,760	1,200	0,000	2,832	0,000	11,144	9,576
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	169,138	40,818	106,118	69,085	46,720	42,898	41,260	40,000	42,974	40,000	51,701	50,055
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	1,354	0,362	0,850	0,572	0,374	0,355	0,330	0,320	0,356	0,320	0,428	0,401

Tabel 4.36 Perhitungan Debit Titik B tahun 2001

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	258,1	78,5	278	210,7	53,5	108,7	78,9	0	81,2	157,6	434,6	99,3
2	Hari Hujan (n)	hari	data	13	7	14	11	4	8	3	0	4	12	16	5
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	165,813517	161,187	146,319	130,314	102,298	90,6104	95,4513	87,2945	127,118	133,785	154,7	173,499

4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	0,025	0,055	0,02	0,035	0,07	0,05	0,075	0,09	0,07	0,03	0,01	0,065
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	4,14533792	8,8653	2,92638	4,561	7,16088	4,53052	7,15885	7,85651	8,89827	4,01355	1,547	11,2774
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	161,668179	152,322	143,393	125,753	95,1374	86,0798	88,2925	79,438	118,22	129,771	153,153	162,221
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	96,4318213	-73,822	134,607	84,9468	-41,637	22,6202	-9,3925	-79,438	-37,02	27,8285	281,447	-62,921
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0	3,925	0	0	2,675	5,435	3,945	0	4,06	7,88	21,73	4,965
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	0	-77,747	0	0	-44,312	0	-13,337	-79,438	-41,08	0	0	-67,886
11	Kapasitas Kelembapan Tanah	mm/bln	hitungan	200	-77,747	200	200	-44,312	0	-13,337	-79,438	-41,08	0	0	-67,886
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	96,432	3,925	134,607	84,947	2,675	22,620	3,945	0,000	4,060	27,829	281,447	4,965
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	38,573	1,570	53,843	33,979	1,070	9,048	1,578	0,000	1,624	11,131	112,579	1,986
16	Vol air tanah $G=0,5(I+k).I$		hitungan	30,858	1,256	43,074	27,183	0,856	7,238	1,262	0,000	1,299	8,905	90,063	1,589
17	$L=k \cdot (Vn-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (Vn)		hitungan	90,858	61,256	103,074	87,183	60,856	67,238	61,262	60,000	61,299	68,905	150,063	61,589
19	$Dvn = Vn - Vn-I$		hitungan	-9,142	-38,744	3,074	-12,817	-39,144	-32,762	-38,738	-40,000	-38,701	-31,095	50,063	-38,411
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	47,715	40,314	50,769	46,796	40,214	41,810	40,316	40,000	40,325	42,226	62,516	40,397
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	57,859	6,280	80,764	50,968	4,280	19,007	6,312	0,000	6,496	24,577	190,598	7,944
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	105,574	46,594	131,533	97,764	44,494	60,817	46,628	40,000	46,821	66,803	253,114	48,341
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	0,845	0,413	1,053	0,809	0,356	0,503	0,373	0,320	0,387	0,535	2,094	0,387

Tabel 4.37 Perhitungan Debit Titik B tahun 2002

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	128,3	184,8	355,4	406	65	227	43,5	6,7	64	56,5	86	366,5
2	Hari Hujan (n)	hari	data	10	10	16	11	4	9	3	1	4	3	4	15

II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	190,623	167,21	133,984	131,114	110,922	98,4745	101,737	103,865	126,477	155,89	164,882	158,803
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	0,04	0,04	0,01	0,035	0,07	0,045	0,075	0,085	0,07	0,075	0,07	0,015
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	7,62494	6,6884	1,33984	4,58898	7,76452	4,43135	7,63026	8,82855	8,85337	11,6918	11,5418	2,38204
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	182,999	160,522	132,644	126,525	103,157	94,0432	94,1065	95,0368	117,623	144,199	153,34	156,421
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	-54,699	24,2785	222,756	279,475	-38,157	132,957	-50,607	-88,337	-53,623	-87,699	-67,34	210,079
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	6,415	0	0	0	3,25	0	2,175	0,335	3,2	2,825	4,3	0
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	-61,114	0	0	0	-41,407	0	-52,782	-88,672	-56,823	-90,524	-71,64	0
11	Kapasitas Kelebaran Tanah	mm/bln	hitungan	-61,114	0	200	200	-41,407	0	-52,782	-88,672	-56,823	-90,524	-71,64	0
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	6,415	24,278	222,756	279,475	3,250	132,957	2,175	0,335	3,200	2,825	4,300	210,079
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	2,566	9,711	89,102	111,790	1,300	53,183	0,870	0,134	1,280	1,130	1,720	84,032
16	Vol air tanah $G=0,5 (I+k).I$		hitungan	2,053	7,769	71,282	89,432	1,040	42,546	0,696	0,107	1,024	0,904	1,376	67,225
17	$L=k \cdot (Vn-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (Vn)		hitungan	62,053	67,769	131,282	149,432	61,040	102,546	60,696	60,107	61,024	60,904	61,376	127,225
19	$Dvn = Vn - Vn - I$		hitungan	-37,947	-32,231	31,282	49,432	-38,960	2,546	-39,304	-39,893	-38,976	-39,096	-38,624	27,225
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	40,513	41,942	57,820	62,358	40,260	50,637	40,174	40,027	40,256	40,226	40,344	56,806
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	10,264	14,567	133,654	167,685	5,200	79,774	3,480	0,536	5,120	4,520	6,880	126,048
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	50,777	56,509	191,474	230,043	45,460	130,411	43,654	40,563	45,376	44,746	47,224	182,854
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31

Tabel 4.38 Perhitungan Debit Titik B tahun 2003

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														

1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	142	263	376	176	212	100	0	0	0	62	161,2	304
2	Hari Hujan (n)	hari	data	8	12	17	8	6	3	0	0	0	2	10	12
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	158,213	150,692	136,045	122,291	110,295	95,2555	93,2681	105,086	126,543	149,743	173,42	186,016
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	0,05	0,03	0,005	0,05	0,06	0,075	0,09	0,09	0,09	0,08	0,04	0,03
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	7,91065	4,52076	0,68023	6,11455	6,61769	7,14416	8,39413	9,4577	11,3889	11,9794	6,93682	5,58049
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	150,302	146,171	135,365	116,176	103,677	88,1113	84,874	95,6278	115,155	137,763	166,484	180,436
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	-8,3024	116,829	240,635	59,8236	108,323	11,8887	-84,874	-95,628	-115,15	-75,763	-5,2836	123,564
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	7,1	0	0	0	0	0	0	0	0	3,1	8,06	0
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	-15,402	0	0	0	0	0	-84,874	-95,628	-115,15	-78,863	-13,344	0
11	Kapasitas Kelembapan Tanah	mm/bln	hitungan	-15,402	200	200	200	200	200	-84,874	-95,628	-115,15	-78,863	-13,344	200
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	7,100	116,829	240,635	59,824	108,323	11,889	0,000	0,000	0,000	3,100	8,060	123,564
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	2,840	46,732	96,254	23,929	43,329	4,755	0,000	0,000	0,000	1,240	3,224	49,426
16	Vol air tanah $G=0,5 (I+k).I$		hitungan	2,272	37,385	77,003	19,144	34,663	3,804	0,000	0,000	0,000	0,992	2,579	39,540
17	$L=k \cdot (Vn-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (Vn)		hitungan	62,272	97,385	137,003	79,144	94,663	63,804	60,000	60,000	60,000	60,992	62,579	99,540
19	$Dvn = Vn - Vn - I$		hitungan	-37,728	-2,615	37,003	-20,856	-5,337	-36,196	-40,000	-40,000	-40,000	-39,008	-37,421	-0,460
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	40,568	49,346	59,251	44,786	48,666	40,951	40,000	40,000	40,000	40,248	40,645	49,885
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	11,360	70,097	144,381	35,894	64,994	7,133	0,000	0,000	0,000	4,960	12,896	74,138
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	51,928	119,444	203,632	80,680	113,660	48,084	40,000	40,000	40,000	45,208	53,541	124,024
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	0,416	1,059	1,631	0,668	0,910	0,398	0,320	0,320	0,331	0,362	0,443	0,993

Tabel 4.39 Perhitungan Debit Titik B tahun 2004

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
----	--------	--------	-----	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	475	273	366	277	133	131	190	1	183	47	570	504
2	Hari Hujan (n)	hari	data	19	13	19	13	10	15	10	1	10	9	28	22
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	163,234	165,706	154,646	134,783	114,32	101,161	106,31	105,38	139,378	151,619	172,521	179,678
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	-0,005	0,025	-0,005	0,025	0,04	0,015	0,04	0,085	0,04	0,045	-0,05	-0,02
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	-0,8162	4,14266	-0,7732	3,36957	4,5728	1,51741	4,25242	8,95726	5,57514	6,82287	-8,6261	-3,5936
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	164,05	161,564	155,419	131,413	109,747	99,6431	102,058	96,4223	133,803	144,796	181,147	183,272
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	310,95	111,436	210,581	145,587	23,2528	31,3569	87,9419	-95,422	49,1967	-97,796	388,853	320,728
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0	0	0	0	0	0	0	0,05	0	2,35	0	0
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	0	0	0	0	0	0	0	-95,472	0	-100,15	0	0
11	Kapasitas Kelembapan Tanah	mm/bln	hitungan	200	200	200	200	200	200	200	-95,472	200	-100,15	200	200
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	310,950	111,436	210,581	145,587	23,253	31,357	87,942	0,050	49,197	2,350	388,853	320,728
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	124,380	44,575	84,232	58,235	9,301	12,543	35,177	0,020	19,679	0,940	155,541	128,291
16	Vol air tanah $G=0,5 (I+k).I$		hitungan	99,504	35,660	67,386	46,588	7,441	10,034	28,141	0,016	15,743	0,752	124,433	102,633
17	$L=k \cdot (Vn-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (Vn)		hitungan	159,504	95,660	127,386	106,588	67,441	70,034	88,141	60,016	75,743	60,752	184,433	162,633
19	$Dvn = Vn - Vn - I$		hitungan	59,504	-4,340	27,386	6,588	-32,559	-29,966	-11,859	-39,984	-24,257	-39,248	84,433	62,633
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	64,876	48,915	56,846	51,647	41,860	42,509	47,035	40,004	43,936	40,188	71,108	65,658
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	186,570	66,862	126,348	87,352	13,952	18,814	52,765	0,080	29,518	3,760	233,312	192,437
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	251,446	115,777	183,195	138,999	55,812	61,323	99,801	40,084	73,454	43,948	304,420	258,095
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	2,014	1,026	1,467	1,150	0,447	0,507	0,799	0,321	0,608	0,352	2,519	2,067

Tabel 4.40 Perhitungan Debit Titik B tahun 2005

Fajar Setia Pratama, 2016

POTENSI PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA MIKROHIDRO DAN PEMANFAATANNYA UNTUK MASYARAKAT DI DAERAH ALIRAN SUNGAI CIKURAI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	248,8	341,6	258,4	207,4	89	305,4	145,9	168,3	149,8	414	150,1	267,8
2	Hari Hujan (n)	hari	data	21	18	22	16	7	18	10	15	17	21	12	20
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	168,355	171,805	146,771	124,062	101,905	84,4114	105,028	107,954	158,587	155,771	170,29	184,06
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	-0,015	0	-0,02	0,01	0,055	0	0,04	0,015	0,005	-0,015	0,03	-0,01
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	-2,5253	0	-2,9354	1,24062	5,60475	0	4,20113	1,61931	0,79294	-2,3366	5,10869	-1,8406
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	170,88	171,805	149,706	122,822	96,2998	84,4114	100,827	106,335	157,795	158,107	165,181	185,9
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	77,92	169,795	108,694	84,5781	-7,2998	220,989	45,0728	61,9651	-7,9945	255,893	-15,081	81,8995
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0	0	0	0	4,45	0	0	0	7,49	0	7,505	0
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	0	0	0	0	-11,75	0	0	0	-15,485	0	-22,586	0
11	Kapasitas Kelembapan Tanah	mm/bln	hitungan	200	200	200	200	-11,75	200	200	200	-15,485	200	-22,586	200
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	77,920	169,795	108,694	84,578	4,450	220,989	45,073	61,965	7,490	255,893	7,505	81,900
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	31,168	67,918	43,478	33,831	1,780	88,395	18,029	24,786	2,996	102,357	3,002	32,760
16	Vol air tanah $G=0,5(I+k).I$		hitungan	24,934	54,334	34,782	27,065	1,424	70,716	14,423	19,829	2,397	81,886	2,402	26,208
17	$L=k \cdot (Vn-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (Vn)		hitungan	84,934	114,334	94,782	87,065	61,424	130,716	74,423	79,829	62,397	141,886	62,402	86,208
19	$Dvn = Vn - Vn - I$		hitungan	-15,066	14,334	-5,218	-12,935	-38,576	30,716	-25,577	-20,171	-37,603	41,886	-37,598	-13,792
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	46,234	53,584	48,696	46,766	40,356	57,679	43,606	44,957	40,599	60,471	40,600	46,552
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	46,752	101,877	65,216	50,747	7,120	132,593	27,044	37,179	11,984	153,536	12,008	49,140
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	92,986	155,461	113,912	97,513	47,476	190,272	70,650	82,136	52,583	214,007	52,608	95,692
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km^2	Data	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31

25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	0,745	1,378	0,912	0,807	0,380	1,574	0,566	0,658	0,435	1,714	0,435	0,766
----	---------------	---------------------	----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Tabel 4.41 Perhitungan Debit Titik B tahun 2006

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	315	283,2	147,5	334,5	287,4	27	46,2	4,5	7,7	21,2	111,7	521,6
2	Hari Hujan (n)	hari	data	24	21	17	22	18	3	8	2	2	3	11	27
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	177,398	156,995	150,178	134,876	119,041	100,256	103,477	107,397	131,648	146,751	178,513	169,322
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	-0,03	-0,015	0,005	-0,02	0	0,075	0,05	0,08	0,08	0,075	0,035	-0,045
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	-5,3219	-2,3549	0,75089	-2,6975	0	7,51918	5,17385	8,5918	10,5319	11,0063	6,24797	-7,6195
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	182,72	159,35	149,427	137,573	119,041	92,7366	98,3032	98,8057	121,117	135,744	172,265	176,941
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	132,28	123,85	-1,9267	196,927	168,359	-65,737	-52,103	-94,306	-113,42	-114,54	-60,565	344,659
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0	0	7,375	0	0	1,35	2,31	0,225	0,385	1,06	5,585	0
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	0	0	-9,3017	0	0	-67,087	-54,413	-94,531	-113,8	-115,6	-66,15	0
11	Kapasitas Kelembapan Tanah	mm/bln	hitungan	200	200	-9,3017	200	200	-67,087	-54,413	-94,531	-113,8	-115,6	-66,15	200
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	132,280	123,850	7,375	196,927	168,359	1,350	2,310	0,225	0,385	1,060	5,585	344,659
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	52,912	49,540	2,950	78,771	67,344	0,540	0,924	0,090	0,154	0,424	2,234	137,863
16	Vol air tanah $G=0,5 (I+k).I$		hitungan	42,330	39,632	2,360	63,017	53,875	0,432	0,739	0,072	0,123	0,339	1,787	110,291
17	$L=k \cdot (Vn-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (Vn)		hitungan	102,330	99,632	62,360	123,017	113,875	60,432	60,739	60,072	60,123	60,339	61,787	170,291
19	$Dvn = Vn-Vn-I$		hitungan	2,330	-0,368	-37,640	23,017	13,875	-39,568	-39,261	-39,928	-39,877	-39,661	-38,213	70,291
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	50,582	49,908	40,590	55,754	53,469	40,108	40,185	40,018	40,031	40,085	40,447	67,573
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	79,368	74,310	11,800	118,156	101,016	2,160	3,696	0,360	0,616	1,696	8,936	206,795
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	129,951	124,218	52,390	173,910	154,484	42,268	43,881	40,378	40,647	41,781	49,383	274,368

23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	1,041	1,101	0,420	1,439	1,237	0,350	0,351	0,323	0,336	0,335	0,409	2,197

Tabel 4.42 Perhitungan Debit Titik B tahun 2007

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	218,8	386,5	243,8	408,5	263,3	196,5	97	22,6	7,6	221,8	310,8	382,2
2	Hari Hujan (n)	hari	data	12	19	20	23	20	16	6	8	5	11	14	22
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	145,832	127,798	133,57	119,44	98,0286	81,0257	84,1843	99,9026	125,705	153,023	150,872	150
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	0,03	-0,005	-0,01	-0,025	-0,01	0,01	0,06	0,05	0,065	0,035	0,02	-0,02
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	4,37496	-0,639	-1,3357	-2,986	-0,9803	0,81026	5,05106	4,99513	8,17085	5,3558	3,01744	-3
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	141,457	128,437	134,906	122,426	99,0088	80,2155	79,1332	94,9075	117,535	147,667	147,855	153
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	77,3429	258,063	108,894	286,074	164,291	116,285	17,8668	-72,307	-109,93	74,1331	162,945	229,2
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0	0	0	0	0	0	0	1,13	0,38	0	0	0
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	0	0	0	0	0	0	0	-73,437	-110,31	0	0	0
11	Kapasitas Kelembapan Tanah	mm/bln	hitungan	200	200	200	200	200	200	200	-73,437	-110,31	200	200	200
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	77,343	258,063	108,894	286,074	164,291	116,285	17,867	1,130	0,380	74,133	162,945	229,200
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	30,937	103,225	43,558	114,429	65,716	46,514	7,147	0,452	0,152	29,653	65,178	91,680
16	Vol air tanah $G=0,5 (I+k).I$		hitungan	24,750	82,580	34,846	91,544	52,573	37,211	5,717	0,362	0,122	23,723	52,143	73,344
17	$L=k \cdot (Vn-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (Vn)		hitungan	84,750	142,580	94,846	151,544	112,573	97,211	65,717	60,362	60,122	83,723	112,143	133,344
19	$Dvn = Vn - Vn - I$		hitungan	-15,250	42,580	-5,154	51,544	12,573	-2,789	-34,283	-39,638	-39,878	-16,277	12,143	33,344
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	46,187	60,645	48,712	62,886	53,143	49,303	41,429	40,090	40,030	45,931	53,036	58,336

21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	46,406	154,838	65,337	171,644	98,575	69,771	10,720	1,808	0,608	44,480	97,767	137,520
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	92,593	215,483	114,048	234,530	151,718	119,073	52,149	41,898	40,638	90,410	150,803	195,856
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	0,741	1,910	0,913	1,941	1,215	0,985	0,418	0,336	0,336	0,724	1,248	1,568

Tabel 4.43 Perhitungan Debit Titik B tahun 2008

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	207	103	205	94,8	0	0	0	23	0	121	227	179
2	Hari Hujan (n)	hari	data	9	7	10	6	0	0	0	1	0	8	13	14
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	134,294	120,846	129,034	111,488	94,8968	78,0977	85,3746	95,1439	121,634	135,591	146,801	139,698
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	0,045	0,055	0,04	0,06	0,09	0,09	0,09	0,085	0,09	0,05	0,025	0,02
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	6,04322	6,64651	5,16138	6,68925	8,54071	7,02879	7,68371	8,08723	10,9471	6,77954	3,67002	2,79396
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	128,251	114,199	123,873	104,798	86,3561	71,0689	77,6908	87,0567	110,687	128,811	143,131	136,904
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	78,7494	-11,199	81,1269	-9,9983	-86,356	-71,069	-77,691	-64,057	-110,69	-7,8113	83,8694	42,0959
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0	5,15	0	4,74	0	0	0	1,15	0	6,05	0	0
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	0	-16,349	0	-14,738	-86,356	-71,069	-77,691	-65,207	-110,69	-13,861	0	0
11	Kapasitas Kelembapan Tanah	mm/bln	hitungan	200	-16,349	200	-14,738	200	200	200	-65,207	-110,69	200	200	200
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	78,749	5,150	81,127	4,740	0,000	0,000	0,000	1,150	0,000	6,050	83,869	42,096
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	31,500	2,060	32,451	1,896	0,000	0,000	0,000	0,460	0,000	2,420	33,548	16,838
16	Vol air tanah $G=0,5 (I+k).I$		hitungan	25,200	1,648	25,961	1,517	0,000	0,000	0,000	0,368	0,000	1,936	26,838	13,471
17	$L=k \cdot (Vn-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (Vn)		hitungan	85,200	61,648	85,961	61,517	60,000	60,000	60,000	60,368	60,000	61,936	86,838	73,471

19	Dvn = Vn-Vn-I		hitungan	-14,800	-38,352	-14,039	-38,483	-40,000	-40,000	-40,000	-39,632	-40,000	-38,064	-13,162	-26,529
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	46,300	40,412	46,490	40,379	40,000	40,000	40,000	40,092	40,000	40,484	46,710	43,368
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	47,250	8,240	48,676	7,584	0,000	0,000	0,000	1,840	0,000	9,680	50,322	25,258
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	93,550	48,652	95,166	47,963	40,000	40,000	40,000	41,932	40,000	50,164	97,031	68,625
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	0,749	0,431	0,762	0,397	0,320	0,331	0,320	0,336	0,331	0,402	0,803	0,550

Tabel 4.44 Perhitungan Debit Titik B tahun 2009

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	118	211	217	122	160	101	28	0	0	83	107	891,65
2	Hari Hujan (n)	hari	data	9	16	10	9	6	4	2	0	0	4	5	2
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	134,483	114,973	115,743	100,582	79,8255	73,3518	84,9661	94,4311	136,921	140,533	148,725	135,983
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	0,045	0,01	0,04	0,045	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,07	0,065	0,08
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	6,05174	1,14973	4,62973	4,52621	4,78953	5,13462	6,79729	8,4988	12,3229	9,83734	9,66711	10,8786
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	128,431	113,823	111,114	96,0562	75,036	68,2171	78,1689	85,9323	124,598	130,696	139,058	125,104
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	-10,431	97,1769	105,886	25,9438	84,964	32,7829	-50,169	-85,932	-124,6	-47,696	-32,058	766,546
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0,59	0	0	0	0	0	1,4	0	0	4,15	5,35	0
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	-11,021	0	0	0	0	0	-51,569	-85,932	-124,6	-51,846	-37,408	0
11	Kapasitas Kelebapan Tanah	mm/bln	hitungan	-11,021	200	200	200	200	200	200	-85,932	-124,6	200	200	200
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	0,590	97,177	105,886	25,944	84,964	32,783	1,400	0,000	0,000	4,150	5,350	766,546
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	0,236	38,871	42,355	10,378	33,986	13,113	0,560	0,000	0,000	1,660	2,140	306,618
16	Vol air tanah $G=0,5 (I+k).I$		hitungan	0,189	31,097	33,884	8,302	27,188	10,491	0,448	0,000	0,000	1,328	1,712	245,295

17	$L=k \cdot (V_n-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (V_n)		hitungan	60,189	91,097	93,884	68,302	87,188	70,491	60,448	60,000	60,000	61,328	61,712	305,295
19	$D_{vn} = V_n - V_n - I$		hitungan	-39,811	-8,903	-6,116	-31,698	-12,812	-29,509	-39,552	-40,000	-40,000	-38,672	-38,288	205,295
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	40,047	47,774	48,471	42,076	46,797	42,623	40,112	40,000	40,000	40,332	40,428	101,324
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	0,944	58,306	63,532	15,566	50,978	19,670	2,240	0,000	0,000	6,640	8,560	459,927
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	40,991	106,080	112,003	57,642	97,776	62,292	42,352	40,000	40,000	46,972	48,988	561,251
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400	21,400
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	0,328	0,940	0,897	0,477	0,783	0,515	0,339	0,320	0,331	0,376	0,405	4,494

Tabel 4.44 Perhitungan Debit Titik C tahun 2000

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	355,7	97,4	252,4	143,5	80	34,5	15	0	35,4	0	139,3	119,7
2	Hari Hujan (n)	hari	data	16	9	14	5	5	4	1	0	2	0	9	9
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	167,46655	148,539	158,335	107,731	108,752	129,869	94,4162	96,3533	103,802	153,219	167,067	156,968
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	0,01	0,045	0,02	0,065	0,065	0,07	0,085	0,09	0,08	0,09	0,045	0,045
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	1,6746655	6,68425	3,1667	7,00251	7,06886	9,09084	8,02538	8,67179	8,30418	13,7897	7,518	7,06356
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	165,79189	141,855	155,168	100,728	101,683	120,778	86,3908	87,6815	95,4981	139,429	159,549	149,904
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	189,90811	-44,455	97,2318	42,7716	-21,683	-86,278	-71,391	-87,681	-60,098	-139,43	-20,249	-30,204
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0	0,487	0	0	4	1,725	0,75	0	1,77	0	6,965	5,985
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	0	-44,942	0	0	-25,683	-88,003	-72,141	-87,681	-61,868	-139,43	-27,214	-36,189
11	Kapasitas Kelebapa Tanah	mm/bln	hitungan	200	-44,942	200	200	-25,683	-88,003	-72,141	-87,681	-61,868	-139,43	-27,214	-36,189
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	189,908	0,487	97,232	42,772	4,000	1,725	0,750	0,000	1,770	0,000	6,965	5,985
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6

15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	75,963	0,195	38,893	17,109	1,600	0,690	0,300	0,000	0,708	0,000	2,786	2,394
16	Vol air tanah $G=0,5(I+k).I$		hitungan	60,771	0,156	31,114	13,687	1,280	0,552	0,240	0,000	0,566	0,000	2,229	1,915
17	$L=k \cdot (V_n-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (V_n)		hitungan	120,771	60,156	91,114	73,687	61,280	60,552	60,240	60,000	60,566	60,000	62,229	61,915
19	$D_{vn} = V_n - V_{n-I}$		hitungan	20,771	-39,844	-8,886	-26,313	-38,720	-39,448	-39,760	-40,000	-39,434	-40,000	-37,771	-38,085
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	55,193	40,039	47,779	43,422	40,320	40,138	40,060	40,000	40,142	40,000	40,557	40,479
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	113,945	0,779	58,339	25,663	6,400	2,760	1,200	0,000	2,832	0,000	11,144	9,576
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	169,138	40,818	106,118	69,085	46,720	42,898	41,260	40,000	42,974	40,000	51,701	50,055
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	1,589	0,424	0,997	0,670	0,439	0,416	0,388	0,376	0,417	0,376	0,502	0,470

Tabel 4.45 Perhitungan Debit Titik C tahun 2001

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	258,1	78,5	278	210,7	53,5	108,7	78,9	0	81,2	157,6	434,6	99,3
2	Hari Hujan (n)	hari	data	13	7	14	11	4	8	3	0	4	12	16	5
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	165,813517	161,187	146,319	130,314	102,298	90,6104	95,4513	87,2945	127,118	133,785	154,7	173,499
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	0,025	0,055	0,02	0,035	0,07	0,05	0,075	0,09	0,07	0,03	0,01	0,065
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	4,14533792	8,8653	2,92638	4,561	7,16088	4,53052	7,15885	7,85651	8,89827	4,01355	1,547	11,2774
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	161,668179	152,322	143,393	125,753	95,1374	86,0798	88,2925	79,438	118,22	129,771	153,153	162,221
III	Keseimbangan Air														
8	Δs = R - Ea	mm/bln	hitungan	96,4318213	-73,822	134,607	84,9468	-41,637	22,6202	-9,3925	-79,438	-37,02	27,8285	281,447	-62,921
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0	3,925	0	0	2,675	5,435	3,945	0	4,06	7,88	21,73	4,965
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	0	-77,747	0	0	-44,312	0	-13,337	-79,438	-41,08	0	0	-67,886
11	Kapasitas Kelembapan Tanah	mm/bln	hitungan	200	-77,747	200	200	-44,312	0	-13,337	-79,438	-41,08	0	0	-67,886
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	96,432	3,925	134,607	84,947	2,675	22,620	3,945	0,000	4,060	27,829	281,447	4,965
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														

13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	38,573	1,570	53,843	33,979	1,070	9,048	1,578	0,000	1,624	11,131	112,579	1,986
16	Vol air tanah $G=0,5 (I+k).I$		hitungan	30,858	1,256	43,074	27,183	0,856	7,238	1,262	0,000	1,299	8,905	90,063	1,589
17	$L=k \cdot (Vn-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (Vn)		hitungan	90,858	61,256	103,074	87,183	60,856	67,238	61,262	60,000	61,299	68,905	150,063	61,589
19	$Dvn = Vn - Vn - I$		hitungan	-9,142	-38,744	3,074	-12,817	-39,144	-32,762	-38,738	-40,000	-38,701	-31,095	50,063	-38,411
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	47,715	40,314	50,769	46,796	40,214	41,810	40,316	40,000	40,325	42,226	62,516	40,397
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	57,859	6,280	80,764	50,968	4,280	19,007	6,312	0,000	6,496	24,577	190,598	7,944
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	105,574	46,594	131,533	97,764	44,494	60,817	46,628	40,000	46,821	66,803	253,114	48,341
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	0,992	0,485	1,235	0,949	0,418	0,590	0,438	0,376	0,454	0,627	2,457	0,454

Tabel 4.46 Perhitungan Debit Titik C tahun 2002

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	128,3	184,8	355,4	406	65	227	43,5	6,7	64	56,5	86	366,5
2	Hari Hujan (n)	hari	data	10	10	16	11	4	9	3	1	4	3	4	15
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	190,623	167,21	133,984	131,114	110,922	98,4745	101,737	103,865	126,477	155,89	164,882	158,803
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	0,04	0,04	0,01	0,035	0,07	0,045	0,075	0,085	0,07	0,075	0,07	0,015
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	7,62494	6,6884	1,33984	4,58898	7,76452	4,43135	7,63026	8,82855	8,85337	11,6918	11,5418	2,38204
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	182,999	160,522	132,644	126,525	103,157	94,0432	94,1065	95,0368	117,623	144,199	153,34	156,421
III	Keseimbangan Air														
8	Δs = R - Ea	mm/bln	hitungan	-54,699	24,2785	222,756	279,475	-38,157	132,957	-50,607	-88,337	-53,623	-87,699	-67,34	210,079
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	6,415	0	0	0	3,25	0	2,175	0,335	3,2	2,825	4,3	0
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	-61,114	0	0	0	-41,407	0	-52,782	-88,672	-56,823	-90,524	-71,64	0
11	Kapasitas Kelebapan Tanah	mm/bln	hitungan	-61,114	0	200	200	-41,407	0	-52,782	-88,672	-56,823	-90,524	-71,64	0

12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	6,415	24,278	222,756	279,475	3,250	132,957	2,175	0,335	3,200	2,825	4,300	210,079
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	2,566	9,711	89,102	111,790	1,300	53,183	0,870	0,134	1,280	1,130	1,720	84,032
16	Vol air tanah $G=0,5 (I+k).I$		hitungan	2,053	7,769	71,282	89,432	1,040	42,546	0,696	0,107	1,024	0,904	1,376	67,225
17	$L=k \cdot (Vn-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (Vn)		hitungan	62,053	67,769	131,282	149,432	61,040	102,546	60,696	60,107	61,024	60,904	61,376	127,225
19	$Dvn = Vn - Vn - I$		hitungan	-37,947	-32,231	31,282	49,432	-38,960	2,546	-39,304	-39,893	-38,976	-39,096	-38,624	27,225
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	40,513	41,942	57,820	62,358	40,260	50,637	40,174	40,027	40,256	40,226	40,344	56,806
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	10,264	14,567	133,654	167,685	5,200	79,774	3,480	0,536	5,120	4,520	6,880	126,048
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	50,777	56,509	191,474	230,043	45,460	130,411	43,654	40,563	45,376	44,746	47,224	182,854
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	0,477	0,588	1,798	2,233	0,427	1,266	0,410	0,381	0,440	0,420	0,458	1,717

Tabel 4.47 Perhitungan Debit Titik C tahun 2003

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	142	263	376	176	212	100	0	0	0	62	161,2	304
2	Hari Hujan (n)	hari	data	8	12	17	8	6	3	0	0	0	2	10	12
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	158,213	150,692	136,045	122,291	110,295	95,2555	93,2681	105,086	126,543	149,743	173,42	186,016
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	0,05	0,03	0,005	0,05	0,06	0,075	0,09	0,09	0,09	0,08	0,04	0,03
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	7,91065	4,52076	0,68023	6,11455	6,61769	7,14416	8,39413	9,4577	11,3889	11,9794	6,93682	5,58049
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	150,302	146,171	135,365	116,176	103,677	88,1113	84,874	95,6278	115,155	137,763	166,484	180,436
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	-8,3024	116,829	240,635	59,8236	108,323	11,8887	-84,874	-95,628	-115,15	-75,763	-5,2836	123,564
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	7.1	0	0	0	0	0	0	0	0	3.1	8,06	0

10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	-15,402	0	0	0	0	0	-84,874	-95,628	-115,15	-78,863	-13,344	0
11	Kapasitas Kelembapan Tanah	mm/bln	hitungan	-15,402	200	200	200	200	200	-84,874	-95,628	-115,15	-78,863	-13,344	200
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	7,100	116,829	240,635	59,824	108,323	11,889	0,000	0,000	0,000	3,100	8,060	123,564
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	2,840	46,732	96,254	23,929	43,329	4,755	0,000	0,000	0,000	1,240	3,224	49,426
16	Vol air tanah $G=0,5 (I+k).I$		hitungan	2,272	37,385	77,003	19,144	34,663	3,804	0,000	0,000	0,000	0,992	2,579	39,540
17	$L=k \cdot (Vn-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (Vn)		hitungan	62,272	97,385	137,003	79,144	94,663	63,804	60,000	60,000	60,000	60,992	62,579	99,540
19	$Dvn = Vn - Vn - I$		hitungan	-37,728	-2,615	37,003	-20,856	-5,337	-36,196	-40,000	-40,000	-40,000	-39,008	-37,421	-0,460
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	40,568	49,346	59,251	44,786	48,666	40,951	40,000	40,000	40,000	40,248	40,645	49,885
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	11,360	70,097	144,381	35,894	64,994	7,133	0,000	0,000	0,000	4,960	12,896	74,138
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	51,928	119,444	203,632	80,680	113,660	48,084	40,000	40,000	40,000	45,208	53,541	124,024
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	0,488	1,242	1,913	0,783	1,068	0,467	0,376	0,376	0,388	0,425	0,520	1,165

Tabel 4.48 Perhitungan Debit Titik C tahun 2004

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	475	273	366	277	133	131	190	1	183	47	570	504
2	Hari Hujan (n)	hari	data	19	13	19	13	10	15	10	1	10	9	28	22
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	163,234	165,706	154,646	134,783	114,32	101,161	106,31	105,38	139,378	151,619	172,521	179,678
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	-0,005	0,025	-0,005	0,025	0,04	0,015	0,04	0,085	0,04	0,045	-0,05	-0,02
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	-0,8162	4,14266	-0,7732	3,36957	4,5728	1,51741	4,25242	8,95726	5,57514	6,82287	-8,6261	-3,5936
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	164,05	161,564	155,419	131,413	109,747	99,6431	102,058	96,4223	133,803	144,796	181,147	183,272
III	Keseimbangan Air														

8	$\Delta s = R - E_a$	mm/bln	hitungan	310,95	111,436	210,581	145,587	23,2528	31,3569	87,9419	-95,422	49,1967	-97,796	388,853	320,728
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0	0	0	0	0	0	0	0,05	0	2,35	0	0
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	0	0	0	0	0	0	0	-95,472	0	-100,15	0	0
11	Kapasitas Kelembapan Tanah	mm/bln	hitungan	200	200	200	200	200	200	200	-95,472	200	-100,15	200	200
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	310,950	111,436	210,581	145,587	23,253	31,357	87,942	0,050	49,197	2,350	388,853	320,728
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	124,380	44,575	84,232	58,235	9,301	12,543	35,177	0,020	19,679	0,940	155,541	128,291
16	Vol air tanah $G=0,5 (I+k).I$		hitungan	99,504	35,660	67,386	46,588	7,441	10,034	28,141	0,016	15,743	0,752	124,433	102,633
17	$L=k \cdot (V_n-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (V_n)		hitungan	159,504	95,660	127,386	106,588	67,441	70,034	88,141	60,016	75,743	60,752	184,433	162,633
19	$D_{vn} = V_n - V_n - I$		hitungan	59,504	-4,340	27,386	6,588	-32,559	-29,966	-11,859	-39,984	-24,257	-39,248	84,433	62,633
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	64,876	48,915	56,846	51,647	41,860	42,509	47,035	40,004	43,936	40,188	71,108	65,658
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	186,570	66,862	126,348	87,352	13,952	18,814	52,765	0,080	29,518	3,760	233,312	192,437
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	251,446	115,777	183,195	138,999	55,812	61,323	99,801	40,084	73,454	43,948	304,420	258,095
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	2,362	1,204	1,721	1,349	0,524	0,595	0,937	0,376	0,713	0,413	2,954	2,424

Tabel 4.49 Perhitungan Debit Titik C tahun 2005

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	248,8	341,6	258,4	207,4	89	305,4	145,9	168,3	149,8	414	150,1	267,8
2	Hari Hujan (n)	hari	data	21	18	22	16	7	18	10	15	17	21	12	20
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	168,355	171,805	146,771	124,062	101,905	84,4114	105,028	107,954	158,587	155,771	170,29	184,06
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	-0,015	0	-0,02	0,01	0,055	0	0,04	0,015	0,005	-0,015	0,03	-0,01
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	-2,5253	0	-2,9354	1,24062	5,60475	0	4,20113	1,61931	0,79294	-2,3366	5,10869	-1,8406

7	$E_a = E_t - E_e$	mm/bln	hitungan	170,88	171,805	149,706	122,822	96,2998	84,4114	100,827	106,335	157,795	158,107	165,181	185,9
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - E_a$	mm/bln	hitungan	77,92	169,795	108,694	84,5781	-7,2998	220,989	45,0728	61,9651	-7,9945	255,893	-15,081	81,8995
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0	0	0	0	4,45	0	0	0	7,49	0	7,505	0
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	0	0	0	0	-11,75	0	0	0	-15,485	0	-22,586	0
11	Kapasitas Kelembapan Tanah	mm/bln	hitungan	200	200	200	200	-11,75	200	200	200	-15,485	200	-22,586	200
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	77,920	169,795	108,694	84,578	4,450	220,989	45,073	61,965	7,490	255,893	7,505	81,900
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	31,168	67,918	43,478	33,831	1,780	88,395	18,029	24,786	2,996	102,357	3,002	32,760
16	Vol air tanah $G=0,5 (I+k).I$		hitungan	24,934	54,334	34,782	27,065	1,424	70,716	14,423	19,829	2,397	81,886	2,402	26,208
17	$L=k \cdot (V_n-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (V_n)		hitungan	84,934	114,334	94,782	87,065	61,424	130,716	74,423	79,829	62,397	141,886	62,402	86,208
19	$D_{vn} = V_n - V_n - I$		hitungan	-15,066	14,334	-5,218	-12,935	-38,576	30,716	-25,577	-20,171	-37,603	41,886	-37,598	-13,792
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	46,234	53,584	48,696	46,766	40,356	57,679	43,606	44,957	40,599	60,471	40,600	46,552
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	46,752	101,877	65,216	50,747	7,120	132,593	27,044	37,179	11,984	153,536	12,008	49,140
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	92,986	155,461	113,912	97,513	47,476	190,272	70,650	82,136	52,583	214,007	52,608	95,692
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	0,873	1,617	1,070	0,946	0,446	1,847	0,664	0,771	0,510	2,010	0,511	0,899

Tabel 4.50 Perhitungan Debit Titik C tahun 2006

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	315	283,2	147,5	334,5	287,4	27	46,2	4,5	7,7	21,2	111,7	521,6
2	Hari Hujan (n)	hari	data	24	21	17	22	18	3	8	2	2	3	11	27
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	177,398	156,995	150,178	134,876	119,041	100,256	103,477	107,397	131,648	146,751	178,513	169,322
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

5	$Eto/Ea = M/20 \times (18-n)$	%	hitungan	-0,03	-0,015	0,005	-0,02	0	0,075	0,05	0,08	0,08	0,075	0,035	-0,045
6	$Ee = Eto \times (m/20) \times (18-n)$	mm/bln	hitungan	-5,3219	-2,3549	0,75089	-2,6975	0	7,51918	5,17385	8,5918	10,5319	11,0063	6,24797	-7,6195
7	$Ea = Eto - Ee$	mm/bln	hitungan	182,72	159,35	149,427	137,573	119,041	92,7366	98,3032	98,8057	121,117	135,744	172,265	176,941
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	132,28	123,85	-1,9267	196,927	168,359	-65,737	-52,103	-94,306	-113,42	-114,54	-60,565	344,659
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0	0	7,375	0	0	1,35	2,31	0,225	0,385	1,06	5,585	0
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	0	0	-9,3017	0	0	-67,087	-54,413	-94,531	-113,8	-115,6	-66,15	0
11	Kapasitas Kelembapan Tanah	mm/bln	hitungan	200	200	-9,3017	200	200	-67,087	-54,413	-94,531	-113,8	-115,6	-66,15	200
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	132,280	123,850	7,375	196,927	168,359	1,350	2,310	0,225	0,385	1,060	5,585	344,659
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	52,912	49,540	2,950	78,771	67,344	0,540	0,924	0,090	0,154	0,424	2,234	137,863
16	Vol air tanah $G=0,5 (I+k).I$		hitungan	42,330	39,632	2,360	63,017	53,875	0,432	0,739	0,072	0,123	0,339	1,787	110,291
17	$L=k \cdot (Vn-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (Vn)		hitungan	102,330	99,632	62,360	123,017	113,875	60,432	60,739	60,072	60,123	60,339	61,787	170,291
19	$Dvn = Vn - Vn - I$		hitungan	2,330	-0,368	-37,640	23,017	13,875	-39,568	-39,261	-39,928	-39,877	-39,661	-38,213	70,291
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	50,582	49,908	40,590	55,754	53,469	40,108	40,185	40,018	40,031	40,085	40,447	67,573
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	79,368	74,310	11,800	118,156	101,016	2,160	3,696	0,360	0,616	1,696	8,936	206,795
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	129,951	124,218	52,390	173,910	154,484	42,268	43,881	40,378	40,647	41,781	49,383	274,368
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	1,221	1,292	0,492	1,688	1,451	0,410	0,412	0,379	0,394	0,392	0,479	2,577

Tabel 4.51 Perhitungan Debit Titik C tahun 2007

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	218,8	386,5	243,8	408,5	263,3	196,5	97	22,6	7,6	221,8	310,8	382,2
2	Hari Hujan (n)	hari	data	12	19	20	23	20	16	6	8	5	11	14	22
II	Evaporasi Aktual (Ea)														

3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	145,832	127,798	133,57	119,44	98,0286	81,0257	84,1843	99,9026	125,705	153,023	150,872	150
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	0,03	-0,005	-0,01	-0,025	-0,01	0,01	0,06	0,05	0,065	0,035	0,02	-0,02
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	4,37496	-0,639	-1,3357	-2,986	-0,9803	0,81026	5,05106	4,99513	8,17085	5,3558	3,01744	-3
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	141,457	128,437	134,906	122,426	99,0088	80,2155	79,1332	94,9075	117,535	147,667	147,855	153
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	77,3429	258,063	108,894	286,074	164,291	116,285	17,8668	-72,307	-109,93	74,1331	162,945	229,2
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0	0	0	0	0	0	0	1,13	0,38	0	0	0
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	0	0	0	0	0	0	0	-73,437	-110,31	0	0	0
11	Kapasitas Kelembapan Tanah	mm/bln	hitungan	200	200	200	200	200	200	200	-73,437	-110,31	200	200	200
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	77,343	258,063	108,894	286,074	164,291	116,285	17,867	1,130	0,380	74,133	162,945	229,200
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	30,937	103,225	43,558	114,429	65,716	46,514	7,147	0,452	0,152	29,653	65,178	91,680
16	Vol air tanah $G=0,5 (I+k).I$		hitungan	24,750	82,580	34,846	91,544	52,573	37,211	5,717	0,362	0,122	23,723	52,143	73,344
17	$L=k \cdot (Vn-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (Vn)		hitungan	84,750	142,580	94,846	151,544	112,573	97,211	65,717	60,362	60,122	83,723	112,143	133,344
19	$Dvn = Vn - Vn - I$		hitungan	-15,250	42,580	-5,154	51,544	12,573	-2,789	-34,283	-39,638	-39,878	-16,277	12,143	33,344
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	46,187	60,645	48,712	62,886	53,143	49,303	41,429	40,090	40,030	45,931	53,036	58,336
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	46,406	154,838	65,337	171,644	98,575	69,771	10,720	1,808	0,608	44,480	97,767	137,520
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	92,593	215,483	114,048	234,530	151,718	119,073	52,149	41,898	40,638	90,410	150,803	195,856
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	0,870	2,241	1,071	2,276	1,425	1,156	0,490	0,394	0,394	0,849	1,464	1,840

Tabel 4.52 Perhitungan Debit Titik C tahun 2008

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Huian Bulanan (R)	mm/bln	data	207	103	205	94.8	0	0	0	23	0	121	227	179

2	Hari Hujan (n)	hari	data	9	7	10	6	0	0	0	1	0	8	13	14
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	134,294	120,846	129,034	111,488	94,8968	78,0977	85,3746	95,1439	121,634	135,591	146,801	139,698
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	0,045	0,055	0,04	0,06	0,09	0,09	0,09	0,085	0,09	0,05	0,025	0,02
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	6,04322	6,64651	5,16138	6,68925	8,54071	7,02879	7,68371	8,08723	10,9471	6,77954	3,67002	2,79396
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	128,251	114,199	123,873	104,798	86,3561	71,0689	77,6908	87,0567	110,687	128,811	143,131	136,904
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	78,7494	-11,199	81,1269	-9,9983	-86,356	-71,069	-77,691	-64,057	-110,69	-7,8113	83,8694	42,0959
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0	5,15	0	4,74	0	0	0	1,15	0	6,05	0	0
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	0	-16,349	0	-14,738	-86,356	-71,069	-77,691	-65,207	-110,69	-13,861	0	0
11	Kapasitas Kelembapan Tanah	mm/bln	hitungan	200	-16,349	200	-14,738	200	200	200	-65,207	-110,69	200	200	200
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	78,749	5,150	81,127	4,740	0,000	0,000	0,000	1,150	0,000	6,050	83,869	42,096
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	31,500	2,060	32,451	1,896	0,000	0,000	0,000	0,460	0,000	2,420	33,548	16,838
16	Vol air tanah $G=0,5(I+k).I$		hitungan	25,200	1,648	25,961	1,517	0,000	0,000	0,000	0,368	0,000	1,936	26,838	13,471
17	$L=k \cdot (Vn-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (Vn)		hitungan	85,200	61,648	85,961	61,517	60,000	60,000	60,000	60,368	60,000	61,936	86,838	73,471
19	$Dvn = Vn - Vn - I$		hitungan	-14,800	-38,352	-14,039	-38,483	-40,000	-40,000	-40,000	-39,632	-40,000	-38,064	-13,162	-26,529
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	46,300	40,412	46,490	40,379	40,000	40,000	40,000	40,092	40,000	40,484	46,710	43,368
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	47,250	8,240	48,676	7,584	0,000	0,000	0,000	1,840	0,000	9,680	50,322	25,258
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	93,550	48,652	95,166	47,963	40,000	40,000	40,000	41,932	40,000	50,164	97,031	68,625
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	0,879	0,506	0,894	0,465	0,376	0,388	0,376	0,394	0,388	0,471	0,942	0,645

Tabel 4.53 Perhitungan Debit Titik C tahun 2009

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES

I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	118	211	217	122	160	101	28	0	0	83	107	891,65
2	Hari Hujan (n)	hari	data	9	16	10	9	6	4	2	0	0	4	5	2
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	134,483	114,973	115,743	100,582	79,8255	73,3518	84,9661	94,4311	136,921	140,533	148,725	135,983
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	0,045	0,01	0,04	0,045	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,07	0,065	0,08
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	6,05174	1,14973	4,62973	4,52621	4,78953	5,13462	6,79729	8,4988	12,3229	9,83734	9,66711	10,8786
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	128,431	113,823	111,114	96,0562	75,036	68,2171	78,1689	85,9323	124,598	130,696	139,058	125,104
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	-10,431	97,1769	105,886	25,9438	84,964	32,7829	-50,169	-85,932	-124,6	-47,696	-32,058	766,546
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0,59	0	0	0	0	0	1,4	0	0	4,15	5,35	0
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	-11,021	0	0	0	0	0	-51,569	-85,932	-124,6	-51,846	-37,408	0
11	Kapasitas Kelembapan Tanah	mm/bln	hitungan	-11,021	200	200	200	200	200	200	-85,932	-124,6	200	200	200
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	0,590	97,177	105,886	25,944	84,964	32,783	1,400	0,000	0,000	4,150	5,350	766,546
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	0,236	38,871	42,355	10,378	33,986	13,113	0,560	0,000	0,000	1,660	2,140	306,618
16	Vol air tanah $G=0,5 (I+k).I$		hitungan	0,189	31,097	33,884	8,302	27,188	10,491	0,448	0,000	0,000	1,328	1,712	245,295
17	$L=k \cdot (Vn-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (Vn)		hitungan	60,189	91,097	93,884	68,302	87,188	70,491	60,448	60,000	60,000	61,328	61,712	305,295
19	$Dvn = Vn - Vn - I$		hitungan	-39,811	-8,903	-6,116	-31,698	-12,812	-29,509	-39,552	-40,000	-40,000	-38,672	-38,288	205,295
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	40,047	47,774	48,471	42,076	46,797	42,623	40,112	40,000	40,000	40,332	40,428	101,324
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	0,944	58,306	63,532	15,566	50,978	19,670	2,240	0,000	0,000	6,640	8,560	459,927
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	40,991	106,080	112,003	57,642	97,776	62,292	42,352	40,000	40,000	46,972	48,988	561,251
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100	25,100
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	0,385	1,103	1,052	0,559	0,918	0,605	0,398	0,376	0,388	0,441	0,475	5,271

Tabel 4.55 Perhitungan Debit Titik D tahun 2000

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	355,7	97,4	252,4	143,5	80	34,5	15	0	35,4	0	139,3	119,7
2	Hari Hujan (n)	hari	data	16	9	14	5	5	4	1	0	2	0	9	9
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	167,46655	148,539	158,335	107,731	108,752	129,869	94,4162	96,3533	103,802	153,219	167,067	156,968
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	0,01	0,045	0,02	0,065	0,065	0,07	0,085	0,09	0,08	0,09	0,045	0,045
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	1,6746655	6,68425	3,1667	7,00251	7,06886	9,09084	8,02538	8,67179	8,30418	13,7897	7,518	7,06356
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	165,79189	141,855	155,168	100,728	101,683	120,778	86,3908	87,6815	95,4981	139,429	159,549	149,904
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	189,90811	-44,455	97,2318	42,7716	-21,683	-86,278	-71,391	-87,681	-60,098	-139,43	-20,249	-30,204
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0	0,487	0	0	4	1,725	0,75	0	1,77	0	6,965	5,985
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	0	-44,942	0	0	-25,683	-88,003	-72,141	-87,681	-61,868	-139,43	-27,214	-36,189
11	Kapasitas Kelebapa Tanah	mm/bln	hitungan	200	-44,942	200	200	-25,683	-88,003	-72,141	-87,681	-61,868	-139,43	-27,214	-36,189
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	189,908	0,487	97,232	42,772	4,000	1,725	0,750	0,000	1,770	0,000	6,965	5,985
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	75,963	0,195	38,893	17,109	1,600	0,690	0,300	0,000	0,708	0,000	2,786	2,394
16	Vol air tanah $G=0,5 (I+k).I$		hitungan	60,771	0,156	31,114	13,687	1,280	0,552	0,240	0,000	0,566	0,000	2,229	1,915
17	$L=k \cdot (Vn-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (Vn)		hitungan	120,771	60,156	91,114	73,687	61,280	60,552	60,240	60,000	60,566	60,000	62,229	61,915
19	$Dvn = Vn-Vn-I$		hitungan	20,771	-39,844	-8,886	-26,313	-38,720	-39,448	-39,760	-40,000	-39,434	-40,000	-37,771	-38,085
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	55,193	40,039	47,779	43,422	40,320	40,138	40,060	40,000	40,142	40,000	40,557	40,479
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	113,945	0,779	58,339	25,663	6,400	2,760	1,200	0,000	2,832	0,000	11,144	9,576
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	169,138	40,818	106,118	69,085	46,720	42,898	41,260	40,000	42,974	40,000	51,701	50,055
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km^2	Data	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31

25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	1,639	0,438	1,028	0,692	0,453	0,430	0,400	0,388	0,430	0,388	0,518	0,485
----	---------------	---------------------	----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Tabel 4.56 Perhitungan Debit Titik D tahun 2001

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	258,1	78,5	278	210,7	53,5	108,7	78,9	0	81,2	157,6	434,6	99,3
2	Hari Hujan (n)	hari	data	13	7	14	11	4	8	3	0	4	12	16	5
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	165,813517	161,187	146,319	130,314	102,298	90,6104	95,4513	87,2945	127,118	133,785	154,7	173,499
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	0,025	0,055	0,02	0,035	0,07	0,05	0,075	0,09	0,07	0,03	0,01	0,065
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	4,14533792	8,8653	2,92638	4,561	7,16088	4,53052	7,15885	7,85651	8,89827	4,01355	1,547	11,2774
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	161,668179	152,322	143,393	125,753	95,1374	86,0798	88,2925	79,438	118,22	129,771	153,153	162,221
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	96,4318213	-73,822	134,607	84,9468	-41,637	22,6202	-9,3925	-79,438	-37,02	27,8285	281,447	-62,921
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0	3,925	0	0	2,675	5,435	3,945	0	4,06	7,88	21,73	4,965
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	0	-77,747	0	0	-44,312	0	-13,337	-79,438	-41,08	0	0	-67,886
11	Kapasitas Kelembapan Tanah	mm/bln	hitungan	200	-77,747	200	200	-44,312	0	-13,337	-79,438	-41,08	0	0	-67,886
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	96,432	3,925	134,607	84,947	2,675	22,620	3,945	0,000	4,060	27,829	281,447	4,965
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	38,573	1,570	53,843	33,979	1,070	9,048	1,578	0,000	1,624	11,131	112,579	1,986
16	Vol air tanah $G=0,5 (I+k).I$		hitungan	30,858	1,256	43,074	27,183	0,856	7,238	1,262	0,000	1,299	8,905	90,063	1,589
17	$L=k \cdot (Vn-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (Vn)		hitungan	90,858	61,256	103,074	87,183	60,856	67,238	61,262	60,000	61,299	68,905	150,063	61,589
19	$Dvn = Vn - Vn - I$		hitungan	-9,142	-38,744	3,074	-12,817	-39,144	-32,762	-38,738	-40,000	-38,701	-31,095	50,063	-38,411
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	47,715	40,314	50,769	46,796	40,214	41,810	40,316	40,000	40,325	42,226	62,516	40,397
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	57,859	6,280	80,764	50,968	4,280	19,007	6,312	0,000	6,496	24,577	190,598	7,944
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	105,574	46,594	131,533	97,764	44,494	60,817	46,628	40,000	46,821	66,803	253,114	48,341

23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	1,023	0,500	1,275	0,979	0,431	0,609	0,452	0,388	0,469	0,647	2,535	0,469

Tabel 4.57 Perhitungan Debit Titik D tahun 2002

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	128,3	184,8	355,4	406	65	227	43,5	6,7	64	56,5	86	366,5
2	Hari Hujan (n)	hari	data	10	10	16	11	4	9	3	1	4	3	4	15
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	190,623	167,21	133,984	131,114	110,922	98,4745	101,737	103,865	126,477	155,89	164,882	158,803
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	0,04	0,04	0,01	0,035	0,07	0,045	0,075	0,085	0,07	0,075	0,07	0,015
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	7,62494	6,6884	1,33984	4,58898	7,76452	4,43135	7,63026	8,82855	8,85337	11,6918	11,5418	2,38204
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	182,999	160,522	132,644	126,525	103,157	94,0432	94,1065	95,0368	117,623	144,199	153,34	156,421
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	-54,699	24,2785	222,756	279,475	-38,157	132,957	-50,607	-88,337	-53,623	-87,699	-67,34	210,079
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	6,415	0	0	0	3,25	0	2,175	0,335	3,2	2,825	4,3	0
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	-61,114	0	0	0	-41,407	0	-52,782	-88,672	-56,823	-90,524	-71,64	0
11	Kapasitas Kelembapan Tanah	mm/bln	hitungan	-61,114	0	200	200	-41,407	0	-52,782	-88,672	-56,823	-90,524	-71,64	0
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	6,415	24,278	222,756	279,475	3,250	132,957	2,175	0,335	3,200	2,825	4,300	210,079
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	2,566	9,711	89,102	111,790	1,300	53,183	0,870	0,134	1,280	1,130	1,720	84,032
16	Vol air tanah $G=0,5 (I+k).I$		hitungan	2,053	7,769	71,282	89,432	1,040	42,546	0,696	0,107	1,024	0,904	1,376	67,225
17	$L=k \cdot (Vn-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (Vn)		hitungan	62,053	67,769	131,282	149,432	61,040	102,546	60,696	60,107	61,024	60,904	61,376	127,225
19	$Dvn = Vn - Vn - I$		hitungan	-37,947	-32,231	31,282	49,432	-38,960	2,546	-39,304	-39,893	-38,976	-39,096	-38,624	27,225
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	40,513	41,942	57,820	62,358	40,260	50,637	40,174	40,027	40,256	40,226	40,344	56,806

21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	10,264	14,567	133,654	167,685	5,200	79,774	3,480	0,536	5,120	4,520	6,880	126,048
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	50,777	56,509	191,474	230,043	45,460	130,411	43,654	40,563	45,376	44,746	47,224	182,854
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	0,492	0,606	1,856	2,304	0,441	1,306	0,423	0,393	0,454	0,434	0,473	1,772

Tabel 4.58 Perhitungan Debit Titik D tahun 2003

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	142	263	376	176	212	100	0	0	0	62	161,2	304
2	Hari Hujan (n)	hari	data	8	12	17	8	6	3	0	0	0	2	10	12
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	158,213	150,692	136,045	122,291	110,295	95,2555	93,2681	105,086	126,543	149,743	173,42	186,016
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	0,05	0,03	0,005	0,05	0,06	0,075	0,09	0,09	0,09	0,08	0,04	0,03
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	7,91065	4,52076	0,68023	6,11455	6,61769	7,14416	8,39413	9,4577	11,3889	11,9794	6,93682	5,58049
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	150,302	146,171	135,365	116,176	103,677	88,1113	84,874	95,6278	115,155	137,763	166,484	180,436
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	-8,3024	116,829	240,635	59,8236	108,323	11,8887	-84,874	-95,628	-115,15	-75,763	-5,2836	123,564
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	7,1	0	0	0	0	0	0	0	0	3,1	8,06	0
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	-15,402	0	0	0	0	0	-84,874	-95,628	-115,15	-78,863	-13,344	0
11	Kapasitas Kelembapan Tanah	mm/bln	hitungan	-15,402	200	200	200	200	200	-84,874	-95,628	-115,15	-78,863	-13,344	200
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	7,100	116,829	240,635	59,824	108,323	11,889	0,000	0,000	0,000	3,100	8,060	123,564
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	2,840	46,732	96,254	23,929	43,329	4,755	0,000	0,000	0,000	1,240	3,224	49,426
16	Vol air tanah $G=0,5 (I+k).I$		hitungan	2,272	37,385	77,003	19,144	34,663	3,804	0,000	0,000	0,000	0,992	2,579	39,540
17	$L=k \cdot (Vn-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (Vn)		hitungan	62.272	97,385	137,003	79,144	94,663	63,804	60,000	60,000	60,000	60,992	62,579	99,540

19	Dvn = Vn-Vn-I		hitungan	-37,728	-2,615	37,003	-20,856	-5,337	-36,196	-40,000	-40,000	-40,000	-39,008	-37,421	-0,460
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	40,568	49,346	59,251	44,786	48,666	40,951	40,000	40,000	40,000	40,248	40,645	49,885
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	11,360	70,097	144,381	35,894	64,994	7,133	0,000	0,000	0,000	4,960	12,896	74,138
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	51,928	119,444	203,632	80,680	113,660	48,084	40,000	40,000	40,000	45,208	53,541	124,024
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	0,503	1,282	1,974	0,808	1,102	0,482	0,388	0,388	0,401	0,438	0,536	1,202

Tabel 4.59 Perhitungan Debit Titik D tahun 2004

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	475	273	366	277	133	131	190	1	183	47	570	504
2	Hari Hujan (n)	hari	data	19	13	19	13	10	15	10	1	10	9	28	22
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	163,234	165,706	154,646	134,783	114,32	101,161	106,31	105,38	139,378	151,619	172,521	179,678
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	-0,005	0,025	-0,005	0,025	0,04	0,015	0,04	0,085	0,04	0,045	-0,05	-0,02
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	-0,8162	4,14266	-0,7732	3,36957	4,5728	1,51741	4,25242	8,95726	5,57514	6,82287	-8,6261	-3,5936
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	164,05	161,564	155,419	131,413	109,747	99,6431	102,058	96,4223	133,803	144,796	181,147	183,272
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	310,95	111,436	210,581	145,587	23,2528	31,3569	87,9419	-95,422	49,1967	-97,796	388,853	320,728
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0	0	0	0	0	0	0	0,05	0	2,35	0	0
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	0	0	0	0	0	0	0	-95,472	0	-100,15	0	0
11	Kapasitas Kelembapan Tanah	mm/bln	hitungan	200	200	200	200	200	200	200	-95,472	200	-100,15	200	200
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	310,950	111,436	210,581	145,587	23,253	31,357	87,942	0,050	49,197	2,350	388,853	320,728
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	124,380	44,575	84,232	58,235	9,301	12,543	35,177	0,020	19,679	0,940	155,541	128,291
16	Vol air tanah $G=0.5 (I+k).I$		hitungan	99,504	35,660	67,386	46,588	7,441	10,034	28,141	0,016	15,743	0,752	124,433	102,633

17	$L=k \cdot (V_n-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (V_n)		hitungan	159,504	95,660	127,386	106,588	67,441	70,034	88,141	60,016	75,743	60,752	184,433	162,633
19	$D_{vn} = V_n - V_n - I$		hitungan	59,504	-4,340	27,386	6,588	-32,559	-29,966	-11,859	-39,984	-24,257	-39,248	84,433	62,633
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	64,876	48,915	56,846	51,647	41,860	42,509	47,035	40,004	43,936	40,188	71,108	65,658
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	186,570	66,862	126,348	87,352	13,952	18,814	52,765	0,080	29,518	3,760	233,312	192,437
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	251,446	115,777	183,195	138,999	55,812	61,323	99,801	40,084	73,454	43,948	304,420	258,095
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	2,437	1,242	1,775	1,392	0,541	0,614	0,967	0,388	0,736	0,426	3,049	2,501

Tabel 4.60 Perhitungan Debit Titik D tahun 2005

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	248,8	341,6	258,4	207,4	89	305,4	145,9	168,3	149,8	414	150,1	267,8
2	Hari Hujan (n)	hari	data	21	18	22	16	7	18	10	15	17	21	12	20
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	168,355	171,805	146,771	124,062	101,905	84,4114	105,028	107,954	158,587	155,771	170,29	184,06
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	-0,015	0	-0,02	0,01	0,055	0	0,04	0,015	0,005	-0,015	0,03	-0,01
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	-2,5253	0	-2,9354	1,24062	5,60475	0	4,20113	1,61931	0,79294	-2,3366	5,10869	-1,8406
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	170,88	171,805	149,706	122,822	96,2998	84,4114	100,827	106,335	157,795	158,107	165,181	185,9
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	77,92	169,795	108,694	84,5781	-7,2998	220,989	45,0728	61,9651	-7,9945	255,893	-15,081	81,8995
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0	0	0	0	4,45	0	0	0	7,49	0	7,505	0
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	0	0	0	0	-11,75	0	0	0	-15,485	0	-22,586	0
11	Kapasitas Kelebahan Tanah	mm/bln	hitungan	200	200	200	200	-11,75	200	200	200	-15,485	200	-22,586	200
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	77,920	169,795	108,694	84,578	4,450	220,989	45,073	61,965	7,490	255,893	7,505	81,900
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6

15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	31,168	67,918	43,478	33,831	1,780	88,395	18,029	24,786	2,996	102,357	3,002	32,760
16	Vol air tanah $G=0,5(I+k).I$		hitungan	24,934	54,334	34,782	27,065	1,424	70,716	14,423	19,829	2,397	81,886	2,402	26,208
17	$L=k \cdot (Vn-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (Vn)		hitungan	84,934	114,334	94,782	87,065	61,424	130,716	74,423	79,829	62,397	141,886	62,402	86,208
19	$Dvn = Vn - Vn - I$		hitungan	-15,066	14,334	-5,218	-12,935	-38,576	30,716	-25,577	-20,171	-37,603	41,886	-37,598	-13,792
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	46,234	53,584	48,696	46,766	40,356	57,679	43,606	44,957	40,599	60,471	40,600	46,552
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	46,752	101,877	65,216	50,747	7,120	132,593	27,044	37,179	11,984	153,536	12,008	49,140
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	92,986	155,461	113,912	97,513	47,476	190,272	70,650	82,136	52,583	214,007	52,608	95,692
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	0,901	1,668	1,104	0,977	0,460	1,906	0,685	0,796	0,527	2,074	0,527	0,927

Tabel 4.61 Perhitungan Debit Titik D tahun 2006

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	315	283,2	147,5	334,5	287,4	27	46,2	4,5	7,7	21,2	111,7	521,6
2	Hari Hujan (n)	hari	data	24	21	17	22	18	3	8	2	2	3	11	27
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	177,398	156,995	150,178	134,876	119,041	100,256	103,477	107,397	131,648	146,751	178,513	169,322
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	-0,03	-0,015	0,005	-0,02	0	0,075	0,05	0,08	0,08	0,075	0,035	-0,045
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	-5,3219	-2,3549	0,75089	-2,6975	0	7,51918	5,17385	8,5918	10,5319	11,0063	6,24797	-7,6195
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	182,72	159,35	149,427	137,573	119,041	92,7366	98,3032	98,8057	121,117	135,744	172,265	176,941
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	132,28	123,85	-1,9267	196,927	168,359	-65,737	-52,103	-94,306	-113,42	-114,54	-60,565	344,659
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0	0	7,375	0	0	1,35	2,31	0,225	0,385	1,06	5,585	0
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	0	0	-9,3017	0	0	-67,087	-54,413	-94,531	-113,8	-115,6	-66,15	0
11	Kapasitas Kelebahan Tanah	mm/bln	hitungan	200	200	-9,3017	200	200	-67,087	-54,413	-94,531	-113,8	-115,6	-66,15	200
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	132,280	123,850	7,375	196,927	168,359	1,350	2,310	0,225	0,385	1,060	5,585	344,659
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														

13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	52,912	49,540	2,950	78,771	67,344	0,540	0,924	0,090	0,154	0,424	2,234	137,863
16	Vol air tanah $G=0,5(I+k).I$		hitungan	42,330	39,632	2,360	63,017	53,875	0,432	0,739	0,072	0,123	0,339	1,787	110,291
17	$L=k \cdot (Vn-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (Vn)		hitungan	102,330	99,632	62,360	123,017	113,875	60,432	60,739	60,072	60,123	60,339	61,787	170,291
19	$Dvn = Vn - Vn - I$		hitungan	2,330	-0,368	-37,640	23,017	13,875	-39,568	-39,261	-39,928	-39,877	-39,661	-38,213	70,291
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	50,582	49,908	40,590	55,754	53,469	40,108	40,185	40,018	40,031	40,085	40,447	67,573
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	79,368	74,310	11,800	118,156	101,016	2,160	3,696	0,360	0,616	1,696	8,936	206,795
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	129,951	124,218	52,390	173,910	154,484	42,268	43,881	40,378	40,647	41,781	49,383	274,368
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	1,259	1,333	0,508	1,742	1,497	0,423	0,425	0,391	0,407	0,405	0,495	2,659

Tabel 4.62 Perhitungan Debit Titik D tahun 2007

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	218,8	386,5	243,8	408,5	263,3	196,5	97	22,6	7,6	221,8	310,8	382,2
2	Hari Hujan (n)	hari	data	12	19	20	23	20	16	6	8	5	11	14	22
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	145,832	127,798	133,57	119,44	98,0286	81,0257	84,1843	99,9026	125,705	153,023	150,872	150
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	0,03	-0,005	-0,01	-0,025	-0,01	0,01	0,06	0,05	0,065	0,035	0,02	-0,02
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	4,37496	-0,639	-1,3357	-2,986	-0,9803	0,81026	5,05106	4,99513	8,17085	5,3558	3,01744	-3
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	141,457	128,437	134,906	122,426	99,0088	80,2155	79,1332	94,9075	117,535	147,667	147,855	153
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	77,3429	258,063	108,894	286,074	164,291	116,285	17,8668	-72,307	-109,93	74,1331	162,945	229,2
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0	0	0	0	0	0	0	1,13	0,38	0	0	0
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	0	0	0	0	0	0	0	-73,437	-110,31	0	0	0
11	Kapasitas Kelembapan Tanah	mm/bln	hitungan	200	200	200	200	200	200	200	-73,437	-110,31	200	200	200

12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	77,343	258,063	108,894	286,074	164,291	116,285	17,867	1,130	0,380	74,133	162,945	229,200
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	30,937	103,225	43,558	114,429	65,716	46,514	7,147	0,452	0,152	29,653	65,178	91,680
16	Vol air tanah $G=0,5 (I+k).I$		hitungan	24,750	82,580	34,846	91,544	52,573	37,211	5,717	0,362	0,122	23,723	52,143	73,344
17	$L=k \cdot (Vn-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (Vn)		hitungan	84,750	142,580	94,846	151,544	112,573	97,211	65,717	60,362	60,122	83,723	112,143	133,344
19	$Dvn = Vn - Vn - I$		hitungan	-15,250	42,580	-5,154	51,544	12,573	-2,789	-34,283	-39,638	-39,878	-16,277	12,143	33,344
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	46,187	60,645	48,712	62,886	53,143	49,303	41,429	40,090	40,030	45,931	53,036	58,336
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	46,406	154,838	65,337	171,644	98,575	69,771	10,720	1,808	0,608	44,480	97,767	137,520
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	92,593	215,483	114,048	234,530	151,718	119,073	52,149	41,898	40,638	90,410	150,803	195,856
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	0,897	2,312	1,105	2,349	1,470	1,192	0,505	0,406	0,407	0,876	1,510	1,898

Tabel 4.63 Perhitungan Debit Titik D tahun 2008

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	207	103	205	94,8	0	0	0	23	0	121	227	179
2	Hari Hujan (n)	hari	data	9	7	10	6	0	0	0	1	0	8	13	14
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	134,294	120,846	129,034	111,488	94,8968	78,0977	85,3746	95,1439	121,634	135,591	146,801	139,698
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	0,045	0,055	0,04	0,06	0,09	0,09	0,09	0,085	0,09	0,05	0,025	0,02
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	6,04322	6,64651	5,16138	6,68925	8,54071	7,02879	7,68371	8,08723	10,9471	6,77954	3,67002	2,79396
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	128,251	114,199	123,873	104,798	86,3561	71,0689	77,6908	87,0567	110,687	128,811	143,131	136,904
III	Keseimbangan Air														
8	Δs = R - Ea	mm/bln	hitungan	78,7494	-11,199	81,1269	-9,9983	-86,356	-71,069	-77,691	-64,057	-110,69	-7,8113	83,8694	42,0959
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0	5,15	0	4,74	0	0	0	1,15	0	6,05	0	0

10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	0	-16,349	0	-14,738	-86,356	-71,069	-77,691	-65,207	-110,69	-13,861	0	0
11	Kapasitas Keleleban Tanah	mm/bln	hitungan	200	-16,349	200	-14,738	200	200	200	-65,207	-110,69	200	200	200
12	Kelelahan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	78,749	5,150	81,127	4,740	0,000	0,000	0,000	1,150	0,000	6,050	83,869	42,096
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	31,500	2,060	32,451	1,896	0,000	0,000	0,000	0,460	0,000	2,420	33,548	16,838
16	Vol air tanah $G=0,5(I+k).I$		hitungan	25,200	1,648	25,961	1,517	0,000	0,000	0,000	0,368	0,000	1,936	26,838	13,471
17	$L=k \cdot (Vn-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (Vn)		hitungan	85,200	61,648	85,961	61,517	60,000	60,000	60,000	60,368	60,000	61,936	86,838	73,471
19	$Dvn = Vn - Vn - I$		hitungan	-14,800	-38,352	-14,039	-38,483	-40,000	-40,000	-40,000	-39,632	-40,000	-38,064	-13,162	-26,529
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	46,300	40,412	46,490	40,379	40,000	40,000	40,000	40,092	40,000	40,484	46,710	43,368
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	47,250	8,240	48,676	7,584	0,000	0,000	0,000	1,840	0,000	9,680	50,322	25,258
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	93,550	48,652	95,166	47,963	40,000	40,000	40,000	41,932	40,000	50,164	97,031	68,625
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31

Tabel 4.64 Perhitungan Debit Titik D tahun 2009

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	118	211	217	122	160	101	28	0	0	83	107	891,65
2	Hari Hujan (n)	hari	data	9	16	10	9	6	4	2	0	0	4	5	2
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	134,483	114,973	115,743	100,582	79,8255	73,3518	84,9661	94,4311	136,921	140,533	148,725	135,983
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	0,045	0,01	0,04	0,045	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,07	0,065	0,08
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	6,05174	1,14973	4,62973	4,52621	4,78953	5,13462	6,79729	8,4988	12,3229	9,83734	9,66711	10,8786
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	128,431	113,823	111,114	96,0562	75,036	68,2171	78,1689	85,9323	124,598	130,696	139,058	125,104
III	Keseimbangan Air														

Fajar Setia Pratama, 2016

POTENSI PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA MIKROHIDRO DAN PEMANFAATANNYA UNTUK MASYARAKAT DI DAERAH ALIRAN SUNGAI CIKURAI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

8	$\Delta s = R - E_a$	mm/bln	hitungan	-10,431	97,1769	105,886	25,9438	84,964	32,7829	-50,169	-85,932	-124,6	-47,696	-32,058	766,546
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0,59	0	0	0	0	0	1,4	0	0	4,15	5,35	0
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	-11,021	0	0	0	0	0	-51,569	-85,932	-124,6	-51,846	-37,408	0
11	Kapasitas Kelembapan Tanah	mm/bln	hitungan	-11,021	200	200	200	200	200	200	-85,932	-124,6	200	200	200
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	0,590	97,177	105,886	25,944	84,964	32,783	1,400	0,000	0,000	4,150	5,350	766,546
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	0,236	38,871	42,355	10,378	33,986	13,113	0,560	0,000	0,000	1,660	2,140	306,618
16	Vol air tanah $G=0,5 (I+k).I$		hitungan	0,189	31,097	33,884	8,302	27,188	10,491	0,448	0,000	0,000	1,328	1,712	245,295
17	$L=k \cdot (V_n-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (V_n)		hitungan	60,189	91,097	93,884	68,302	87,188	70,491	60,448	60,000	60,000	61,328	61,712	305,295
19	$D_{vn} = V_n - V_n - I$		hitungan	-39,811	-8,903	-6,116	-31,698	-12,812	-29,509	-39,552	-40,000	-40,000	-38,672	-38,288	205,295
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	40,047	47,774	48,471	42,076	46,797	42,623	40,112	40,000	40,000	40,332	40,428	101,324
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	0,944	58,306	63,532	15,566	50,978	19,670	2,240	0,000	0,000	6,640	8,560	459,927
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	40,991	106,080	112,003	57,642	97,776	62,292	42,352	40,000	40,000	46,972	48,988	561,251
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	0,397	1,138	1,085	0,577	0,948	0,624	0,410	0,388	0,401	0,455	0,491	5,439

Tabel 4.64 Perhitungan Debit Titik F tahun 2000

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	355,7	97,4	252,4	143,5	80	34,5	15	0	35,4	0	139,3	119,7
2	Hari Hujan (n)	hari	data	16	9	14	5	5	4	1	0	2	0	9	9
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	167,46655	148,539	158,335	107,731	108,752	129,869	94,4162	96,3533	103,802	153,219	167,067	156,968
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	0,01	0,045	0,02	0,065	0,065	0,07	0,085	0,09	0,08	0,09	0,045	0,045
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	1,6746655	6,68425	3,1667	7,00251	7,06886	9,09084	8,02538	8,67179	8,30418	13,7897	7,518	7,06356

7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	165,79189	141,855	155,168	100,728	101,683	120,778	86,3908	87,6815	95,4981	139,429	159,549	149,904
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	189,90811	-44,455	97,2318	42,7716	-21,683	-86,278	-71,391	-87,681	-60,098	-139,43	-20,249	-30,204
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0	0,487	0	0	4	1,725	0,75	0	1,77	0	6,965	5,985
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	0	-44,942	0	0	-25,683	-88,003	-72,141	-87,681	-61,868	-139,43	-27,214	-36,189
11	Kapasitas Kelebapa Tanah	mm/bln	hitungan	200	-44,942	200	200	-25,683	-88,003	-72,141	-87,681	-61,868	-139,43	-27,214	-36,189
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	189,908	0,487	97,232	42,772	4,000	1,725	0,750	0,000	1,770	0,000	6,965	5,985
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	75,963	0,195	38,893	17,109	1,600	0,690	0,300	0,000	0,708	0,000	2,786	2,394
16	Vol air tanah $G=0,5 (I+k).I$		hitungan	60,771	0,156	31,114	13,687	1,280	0,552	0,240	0,000	0,566	0,000	2,229	1,915
17	$L=k \cdot (Vn-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (Vn)		hitungan	120,771	60,156	91,114	73,687	61,280	60,552	60,240	60,000	60,566	60,000	62,229	61,915
19	$Dvn = Vn - Vn - I$		hitungan	20,771	-39,844	-8,886	-26,313	-38,720	-39,448	-39,760	-40,000	-39,434	-40,000	-37,771	-38,085
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	55,193	40,039	47,779	43,422	40,320	40,138	40,060	40,000	40,142	40,000	40,557	40,479
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	113,945	0,779	58,339	25,663	6,400	2,760	1,200	0,000	2,832	0,000	11,144	9,576
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	169,138	40,818	106,118	69,085	46,720	42,898	41,260	40,000	42,974	40,000	51,701	50,055
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	1,734	0,463	1,088	0,732	0,479	0,454	0,423	0,410	0,455	0,410	0,548	0,513

Tabel 4.65 Perhitungan Debit Titik F tahun 2001

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	258,1	78,5	278	210,7	53,5	108,7	78,9	0	81,2	157,6	434,6	99,3
2	Hari Hujan (n)	hari	data	13	7	14	11	4	8	3	0	4	12	16	5
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	165,813517	161,187	146,319	130,314	102,298	90,6104	95,4513	87,2945	127,118	133,785	154,7	173,499
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

5	$Eto/Ea = M/20 \times (18-n)$	%	hitungan	0,025	0,055	0,02	0,035	0,07	0,05	0,075	0,09	0,07	0,03	0,01	0,065
6	$Ee = Eto \times (m/20) \times (18-n)$	mm/bln	hitungan	4,14533792	8,8653	2,92638	4,561	7,16088	4,53052	7,15885	7,85651	8,89827	4,01355	1,547	11,2774
7	$Ea = Eto - Ee$	mm/bln	hitungan	161,668179	152,322	143,393	125,753	95,1374	86,0798	88,2925	79,438	118,22	129,771	153,153	162,221
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	96,4318213	-73,822	134,607	84,9468	-41,637	22,6202	-9,3925	-79,438	-37,02	27,8285	281,447	-62,921
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0	3,925	0	0	2,675	5,435	3,945	0	4,06	7,88	21,73	4,965
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	0	-77,747	0	0	-44,312	0	-13,337	-79,438	-41,08	0	0	-67,886
11	Kapasitas Keleleapan Tanah	mm/bln	hitungan	200	-77,747	200	200	-44,312	0	-13,337	-79,438	-41,08	0	0	-67,886
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	96,432	3,925	134,607	84,947	2,675	22,620	3,945	0,000	4,060	27,829	281,447	4,965
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	38,573	1,570	53,843	33,979	1,070	9,048	1,578	0,000	1,624	11,131	112,579	1,986
16	Vol air tanah $G=0,5 (I+k).I$		hitungan	30,858	1,256	43,074	27,183	0,856	7,238	1,262	0,000	1,299	8,905	90,063	1,589
17	$L=k \cdot (Vn-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (Vn)		hitungan	90,858	61,256	103,074	87,183	60,856	67,238	61,262	60,000	61,299	68,905	150,063	61,589
19	$Dvn = Vn - Vn - I$		hitungan	-9,142	-38,744	3,074	-12,817	-39,144	-32,762	-38,738	-40,000	-38,701	-31,095	50,063	-38,411
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	47,715	40,314	50,769	46,796	40,214	41,810	40,316	40,000	40,325	42,226	62,516	40,397
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	57,859	6,280	80,764	50,968	4,280	19,007	6,312	0,000	6,496	24,577	190,598	7,944
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	105,574	46,594	131,533	97,764	44,494	60,817	46,628	40,000	46,821	66,803	253,114	48,341
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	1,082	0,529	1,349	1,036	0,456	0,644	0,478	0,410	0,496	0,685	2,682	0,496

Tabel 4.66 Perhitungan Debit Titik F tahun 2002

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	128,3	184,8	355,4	406	65	227	43,5	6,7	64	56,5	86	366,5
2	Hari Hujan (n)	hari	data	10	10	16	11	4	9	3	1	4	3	4	15
II	Evaporasi Aktual (Ea)														

3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	190,623	167,21	133,984	131,114	110,922	98,4745	101,737	103,865	126,477	155,89	164,882	158,803
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	0,04	0,04	0,01	0,035	0,07	0,045	0,075	0,085	0,07	0,075	0,07	0,015
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	7,62494	6,6884	1,33984	4,58898	7,76452	4,43135	7,63026	8,82855	8,85337	11,6918	11,5418	2,38204
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	182,999	160,522	132,644	126,525	103,157	94,0432	94,1065	95,0368	117,623	144,199	153,34	156,421
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	-54,699	24,2785	222,756	279,475	-38,157	132,957	-50,607	-88,337	-53,623	-87,699	-67,34	210,079
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	6,415	0	0	0	3,25	0	2,175	0,335	3,2	2,825	4,3	0
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	-61,114	0	0	0	-41,407	0	-52,782	-88,672	-56,823	-90,524	-71,64	0
11	Kapasitas Kelembapan Tanah	mm/bln	hitungan	-61,114	0	200	200	-41,407	0	-52,782	-88,672	-56,823	-90,524	-71,64	0
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	6,415	24,278	222,756	279,475	3,250	132,957	2,175	0,335	3,200	2,825	4,300	210,079
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	2,566	9,711	89,102	111,790	1,300	53,183	0,870	0,134	1,280	1,130	1,720	84,032
16	Vol air tanah $G=0,5 (I+k).I$		hitungan	2,053	7,769	71,282	89,432	1,040	42,546	0,696	0,107	1,024	0,904	1,376	67,225
17	$L=k \cdot (Vn-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (Vn)		hitungan	62,053	67,769	131,282	149,432	61,040	102,546	60,696	60,107	61,024	60,904	61,376	127,225
19	$Dvn = Vn - Vn - I$		hitungan	-37,947	-32,231	31,282	49,432	-38,960	2,546	-39,304	-39,893	-38,976	-39,096	-38,624	27,225
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	40,513	41,942	57,820	62,358	40,260	50,637	40,174	40,027	40,256	40,226	40,344	56,806
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	10,264	14,567	133,654	167,685	5,200	79,774	3,480	0,536	5,120	4,520	6,880	126,048
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	50,777	56,509	191,474	230,043	45,460	130,411	43,654	40,563	45,376	44,746	47,224	182,854
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	0,521	0,641	1,963	2,437	0,466	1,382	0,448	0,416	0,481	0,459	0,500	1,875

Tabel 4.67 Perhitungan Debit Titik F tahun 2003

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Huian Bulanan (R)	mm/bln	data	142	263	376	176	212	100	0	0	0	62	161.2	304

2	Hari Hujan (n)	hari	data	8	12	17	8	6	3	0	0	0	2	10	12
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	158,213	150,692	136,045	122,291	110,295	95,2555	93,2681	105,086	126,543	149,743	173,42	186,016
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	0,05	0,03	0,005	0,05	0,06	0,075	0,09	0,09	0,09	0,08	0,04	0,03
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	7,91065	4,52076	0,68023	6,11455	6,61769	7,14416	8,39413	9,4577	11,3889	11,9794	6,93682	5,58049
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	150,302	146,171	135,365	116,176	103,677	88,1113	84,874	95,6278	115,155	137,763	166,484	180,436
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	-8,3024	116,829	240,635	59,8236	108,323	11,8887	-84,874	-95,628	-115,15	-75,763	-5,2836	123,564
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	7,1	0	0	0	0	0	0	0	0	3,1	8,06	0
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	-15,402	0	0	0	0	0	-84,874	-95,628	-115,15	-78,863	-13,344	0
11	Kapasitas Kelembapan Tanah	mm/bln	hitungan	-15,402	200	200	200	200	200	-84,874	-95,628	-115,15	-78,863	-13,344	200
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	7,100	116,829	240,635	59,824	108,323	11,889	0,000	0,000	0,000	3,100	8,060	123,564
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	2,840	46,732	96,254	23,929	43,329	4,755	0,000	0,000	0,000	1,240	3,224	49,426
16	Vol air tanah $G=0,5 (I+k).I$		hitungan	2,272	37,385	77,003	19,144	34,663	3,804	0,000	0,000	0,000	0,992	2,579	39,540
17	$L=k \cdot (Vn-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (Vn)		hitungan	62,272	97,385	137,003	79,144	94,663	63,804	60,000	60,000	60,000	60,992	62,579	99,540
19	$Dvn = Vn - Vn - I$		hitungan	-37,728	-2,615	37,003	-20,856	-5,337	-36,196	-40,000	-40,000	-40,000	-39,008	-37,421	-0,460
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	40,568	49,346	59,251	44,786	48,666	40,951	40,000	40,000	40,000	40,248	40,645	49,885
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	11,360	70,097	144,381	35,894	64,994	7,133	0,000	0,000	0,000	4,960	12,896	74,138
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	51,928	119,444	203,632	80,680	113,660	48,084	40,000	40,000	40,000	45,208	53,541	124,024
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	0,532	1,356	2,088	0,855	1,165	0,509	0,410	0,410	0,424	0,464	0,567	1,272

Tabel 4.68 Perhitungan Debit Titik F tahun 2004

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES

I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	475	273	366	277	133	131	190	1	183	47	570	504
2	Hari Hujan (n)	hari	data	19	13	19	13	10	15	10	1	10	9	28	22
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	163,234	165,706	154,646	134,783	114,32	101,161	106,31	105,38	139,378	151,619	172,521	179,678
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	-0,005	0,025	-0,005	0,025	0,04	0,015	0,04	0,085	0,04	0,045	-0,05	-0,02
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	-0,8162	4,14266	-0,7732	3,36957	4,5728	1,51741	4,25242	8,95726	5,57514	6,82287	-8,6261	-3,5936
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	164,05	161,564	155,419	131,413	109,747	99,6431	102,058	96,4223	133,803	144,796	181,147	183,272
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	310,95	111,436	210,581	145,587	23,2528	31,3569	87,9419	-95,422	49,1967	-97,796	388,853	320,728
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0	0	0	0	0	0	0	0,05	0	2,35	0	0
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	0	0	0	0	0	0	0	-95,472	0	-100,15	0	0
11	Kapasitas Kelembapan Tanah	mm/bln	hitungan	200	200	200	200	200	200	200	-95,472	200	-100,15	200	200
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	310,950	111,436	210,581	145,587	23,253	31,357	87,942	0,050	49,197	2,350	388,853	320,728
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	124,380	44,575	84,232	58,235	9,301	12,543	35,177	0,020	19,679	0,940	155,541	128,291
16	Vol air tanah $G=0,5 (I+k).I$		hitungan	99,504	35,660	67,386	46,588	7,441	10,034	28,141	0,016	15,743	0,752	124,433	102,633
17	$L=k \cdot (Vn-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (Vn)		hitungan	159,504	95,660	127,386	106,588	67,441	70,034	88,141	60,016	75,743	60,752	184,433	162,633
19	$Dvn = Vn - Vn - I$		hitungan	59,504	-4,340	27,386	6,588	-32,559	-29,966	-11,859	-39,984	-24,257	-39,248	84,433	62,633
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	64,876	48,915	56,846	51,647	41,860	42,509	47,035	40,004	43,936	40,188	71,108	65,658
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	186,570	66,862	126,348	87,352	13,952	18,814	52,765	0,080	29,518	3,760	233,312	192,437
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	251,446	115,777	183,195	138,999	55,812	61,323	99,801	40,084	73,454	43,948	304,420	258,095
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	2,578	1,314	1,878	1,473	0,572	0,650	1,023	0,411	0,778	0,451	3,225	2,646

Tabel 4.68 Perhitungan Debit Titik F tahun 2005

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	248,8	341,6	258,4	207,4	89	305,4	145,9	168,3	149,8	414	150,1	267,8
2	Hari Hujan (n)	hari	data	21	18	22	16	7	18	10	15	17	21	12	20
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	168,355	171,805	146,771	124,062	101,905	84,4114	105,028	107,954	158,587	155,771	170,29	184,06
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	-0,015	0	-0,02	0,01	0,055	0	0,04	0,015	0,005	-0,015	0,03	-0,01
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	-2,5253	0	-2,9354	1,24062	5,60475	0	4,20113	1,61931	0,79294	-2,3366	5,10869	-1,8406
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	170,88	171,805	149,706	122,822	96,2998	84,4114	100,827	106,335	157,795	158,107	165,181	185,9
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	77,92	169,795	108,694	84,5781	-7,2998	220,989	45,0728	61,9651	-7,9945	255,893	-15,081	81,8995
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0	0	0	0	4,45	0	0	0	7,49	0	7,505	0
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	0	0	0	0	-11,75	0	0	0	-15,485	0	-22,586	0
11	Kapasitas Kelembapan Tanah	mm/bln	hitungan	200	200	200	200	-11,75	200	200	200	-15,485	200	-22,586	200
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	77,920	169,795	108,694	84,578	4,450	220,989	45,073	61,965	7,490	255,893	7,505	81,900
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	31,168	67,918	43,478	33,831	1,780	88,395	18,029	24,786	2,996	102,357	3,002	32,760
16	Vol air tanah $G=0,5 (I+k).I$		hitungan	24,934	54,334	34,782	27,065	1,424	70,716	14,423	19,829	2,397	81,886	2,402	26,208
17	$L=k \cdot (Vn-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (Vn)		hitungan	84,934	114,334	94,782	87,065	61,424	130,716	74,423	79,829	62,397	141,886	62,402	86,208
19	$Dvn = Vn - Vn - I$		hitungan	-15,066	14,334	-5,218	-12,935	-38,576	30,716	-25,577	-20,171	-37,603	41,886	-37,598	-13,792
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	46,234	53,584	48,696	46,766	40,356	57,679	43,606	44,957	40,599	60,471	40,600	46,552
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	46,752	101,877	65,216	50,747	7,120	132,593	27,044	37,179	11,984	153,536	12,008	49,140
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	92,986	155,461	113,912	97,513	47,476	190,272	70,650	82,136	52,583	214,007	52,608	95,692
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km^2	Data	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31

25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	0,953	1,765	1,168	1,033	0,487	2,016	0,724	0,842	0,557	2,194	0,557	0,981
----	---------------	---------------------	----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Tabel 4.69 Perhitungan Debit Titik F tahun 2006

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	315	283,2	147,5	334,5	287,4	27	46,2	4,5	7,7	21,2	111,7	521,6
2	Hari Hujan (n)	hari	data	24	21	17	22	18	3	8	2	2	3	11	27
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	177,398	156,995	150,178	134,876	119,041	100,256	103,477	107,397	131,648	146,751	178,513	169,322
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	-0,03	-0,015	0,005	-0,02	0	0,075	0,05	0,08	0,08	0,075	0,035	-0,045
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	-5,3219	-2,3549	0,75089	-2,6975	0	7,51918	5,17385	8,5918	10,5319	11,0063	6,24797	-7,6195
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	182,72	159,35	149,427	137,573	119,041	92,7366	98,3032	98,8057	121,117	135,744	172,265	176,941
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	132,28	123,85	-1,9267	196,927	168,359	-65,737	-52,103	-94,306	-113,42	-114,54	-60,565	344,659
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0	0	7,375	0	0	1,35	2,31	0,225	0,385	1,06	5,585	0
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	0	0	-9,3017	0	0	-67,087	-54,413	-94,531	-113,8	-115,6	-66,15	0
11	Kapasitas Kelebahan Tanah	mm/bln	hitungan	200	200	-9,3017	200	200	-67,087	-54,413	-94,531	-113,8	-115,6	-66,15	200
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	132,280	123,850	7,375	196,927	168,359	1,350	2,310	0,225	0,385	1,060	5,585	344,659
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	52,912	49,540	2,950	78,771	67,344	0,540	0,924	0,090	0,154	0,424	2,234	137,863
16	Vol air tanah $G=0,5 (I+k).I$		hitungan	42,330	39,632	2,360	63,017	53,875	0,432	0,739	0,072	0,123	0,339	1,787	110,291
17	$L=k \cdot (Vn-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (Vn)		hitungan	102,330	99,632	62,360	123,017	113,875	60,432	60,739	60,072	60,123	60,339	61,787	170,291
19	$Dvn = Vn-Vn-I$		hitungan	2,330	-0,368	-37,640	23,017	13,875	-39,568	-39,261	-39,928	-39,877	-39,661	-38,213	70,291
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	50,582	49,908	40,590	55,754	53,469	40,108	40,185	40,018	40,031	40,085	40,447	67,573
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	79,368	74,310	11,800	118,156	101,016	2,160	3,696	0,360	0,616	1,696	8,936	206,795
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	129,951	124,218	52,390	173,910	154,484	42,268	43,881	40,378	40,647	41,781	49,383	274,368

23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	1,332	1,410	0,537	1,843	1,584	0,448	0,450	0,414	0,431	0,428	0,523	2,813

Tabel 4.70 Perhitungan Debit Titik F tahun 2007

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	218,8	386,5	243,8	408,5	263,3	196,5	97	22,6	7,6	221,8	310,8	382,2
2	Hari Hujan (n)	hari	data	12	19	20	23	20	16	6	8	5	11	14	22
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	145,832	127,798	133,57	119,44	98,0286	81,0257	84,1843	99,9026	125,705	153,023	150,872	150
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	0,03	-0,005	-0,01	-0,025	-0,01	0,01	0,06	0,05	0,065	0,035	0,02	-0,02
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	4,37496	-0,639	-1,3357	-2,986	-0,9803	0,81026	5,05106	4,99513	8,17085	5,3558	3,01744	-3
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	141,457	128,437	134,906	122,426	99,0088	80,2155	79,1332	94,9075	117,535	147,667	147,855	153
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	77,3429	258,063	108,894	286,074	164,291	116,285	17,8668	-72,307	-109,93	74,1331	162,945	229,2
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0	0	0	0	0	0	0	1,13	0,38	0	0	0
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	0	0	0	0	0	0	0	-73,437	-110,31	0	0	0
11	Kapasitas Kelembapan Tanah	mm/bln	hitungan	200	200	200	200	200	200	200	-73,437	-110,31	200	200	200
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	77,343	258,063	108,894	286,074	164,291	116,285	17,867	1,130	0,380	74,133	162,945	229,200
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	30,937	103,225	43,558	114,429	65,716	46,514	7,147	0,452	0,152	29,653	65,178	91,680
16	Vol air tanah $G=0,5 (I+k).I$		hitungan	24,750	82,580	34,846	91,544	52,573	37,211	5,717	0,362	0,122	23,723	52,143	73,344
17	$L=k \cdot (Vn-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (Vn)		hitungan	84,750	142,580	94,846	151,544	112,573	97,211	65,717	60,362	60,122	83,723	112,143	133,344
19	$Dvn = Vn - Vn - I$		hitungan	-15,250	42,580	-5,154	51,544	12,573	-2,789	-34,283	-39,638	-39,878	-16,277	12,143	33,344
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	46,187	60,645	48,712	62,886	53,143	49,303	41,429	40,090	40,030	45,931	53,036	58,336

21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	46,406	154,838	65,337	171,644	98,575	69,771	10,720	1,808	0,608	44,480	97,767	137,520
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	92,593	215,483	114,048	234,530	151,718	119,073	52,149	41,898	40,638	90,410	150,803	195,856
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	0,949	2,446	1,169	2,485	1,556	1,262	0,535	0,430	0,431	0,927	1,598	2,008

Tabel 4.71 Perhitungan Debit Titik F tahun 2008

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	207	103	205	94,8	0	0	0	23	0	121	227	179
2	Hari Hujan (n)	hari	data	9	7	10	6	0	0	0	1	0	8	13	14
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	134,294	120,846	129,034	111,488	94,8968	78,0977	85,3746	95,1439	121,634	135,591	146,801	139,698
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	0,045	0,055	0,04	0,06	0,09	0,09	0,09	0,085	0,09	0,05	0,025	0,02
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	6,04322	6,64651	5,16138	6,68925	8,54071	7,02879	7,68371	8,08723	10,9471	6,77954	3,67002	2,79396
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	128,251	114,199	123,873	104,798	86,3561	71,0689	77,6908	87,0567	110,687	128,811	143,131	136,904
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	78,7494	-11,199	81,1269	-9,9983	-86,356	-71,069	-77,691	-64,057	-110,69	-7,8113	83,8694	42,0959
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0	5,15	0	4,74	0	0	0	1,15	0	6,05	0	0
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	0	-16,349	0	-14,738	-86,356	-71,069	-77,691	-65,207	-110,69	-13,861	0	0
11	Kapasitas Kelembapan Tanah	mm/bln	hitungan	200	-16,349	200	-14,738	200	200	200	-65,207	-110,69	200	200	200
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	78,749	5,150	81,127	4,740	0,000	0,000	0,000	1,150	0,000	6,050	83,869	42,096
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	31,500	2,060	32,451	1,896	0,000	0,000	0,000	0,460	0,000	2,420	33,548	16,838
16	Vol air tanah $G=0,5 (I+k).I$		hitungan	25,200	1,648	25,961	1,517	0,000	0,000	0,000	0,368	0,000	1,936	26,838	13,471
17	$L=k \cdot (Vn-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (Vn)		hitungan	85,200	61,648	85,961	61,517	60,000	60,000	60,000	60,368	60,000	61,936	86,838	73,471

19	Dvn = Vn-Vn-I		hitungan	-14,800	-38,352	-14,039	-38,483	-40,000	-40,000	-40,000	-39,632	-40,000	-38,064	-13,162	-26,529
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	46,300	40,412	46,490	40,379	40,000	40,000	40,000	40,092	40,000	40,484	46,710	43,368
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	47,250	8,240	48,676	7,584	0,000	0,000	0,000	1,840	0,000	9,680	50,322	25,258
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	93,550	48,652	95,166	47,963	40,000	40,000	40,000	41,932	40,000	50,164	97,031	68,625
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	0,959	0,552	0,976	0,508	0,410	0,424	0,410	0,430	0,424	0,514	1,028	0,704

Tabel 4.72 Perhitungan Debit Titik F tahun 2009

No	Uraian	Satuan	KET	Bulan											
				JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
I	Data Meteorologi														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/bln	data	118	211	217	122	160	101	28	0	0	83	107	891,65
2	Hari Hujan (n)	hari	data	9	16	10	9	6	4	2	0	0	4	5	2
II	Evaporasi Aktual (Ea)														
3	Evaporasi Potensial (Eto)	mm/bln	data	134,483	114,973	115,743	100,582	79,8255	73,3518	84,9661	94,4311	136,921	140,533	148,725	135,983
4	Permukaan lahan yang terbuka (m)	%	asumsi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Eto/Ea = M/20 x (18-n)	%	hitungan	0,045	0,01	0,04	0,045	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,07	0,065	0,08
6	Ee = Eto x (m/20) x (18-n)	mm/bln	hitungan	6,05174	1,14973	4,62973	4,52621	4,78953	5,13462	6,79729	8,4988	12,3229	9,83734	9,66711	10,8786
7	Ea = Eto - Ee	mm/bln	hitungan	128,431	113,823	111,114	96,0562	75,036	68,2171	78,1689	85,9323	124,598	130,696	139,058	125,104
III	Keseimbangan Air														
8	$\Delta s = R - Ea$	mm/bln	hitungan	-10,431	97,1769	105,886	25,9438	84,964	32,7829	-50,169	-85,932	-124,6	-47,696	-32,058	766,546
9	Limpasan badai (PF = ?)		ketentuan	0,59	0	0	0	0	0	1,4	0	0	4,15	5,35	0
10	Kandungan Air Tanahh (SS)	mm/bln	hitungan	-11,021	0	0	0	0	0	-51,569	-85,932	-124,6	-51,846	-37,408	0
11	Kapasitas Kelembapan Tanah	mm/bln	hitungan	-11,021	200	200	200	200	200	200	-85,932	-124,6	200	200	200
12	Kelebihan Air (Ws)	mm/bln	hitungan	0,590	97,177	105,886	25,944	84,964	32,783	1,400	0,000	0,000	4,150	5,350	766,546
IV	Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah														
13	Faktor i	0,4	ketentuan	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
14	Faktor k	0,6	ketentuan	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Infiltrasi (I)	mm/bln	hitungan	0,236	38,871	42,355	10,378	33,986	13,113	0,560	0,000	0,000	1,660	2,140	306,618
16	Vol air tanah $G=0.5 (I+k).I$		hitungan	0,189	31,097	33,884	8,302	27,188	10,491	0,448	0,000	0,000	1,328	1,712	245,295

17	$L=k \cdot (V_n-I)$		hitungan	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
18	Volume Penyimpanan (V_n)		hitungan	60,189	91,097	93,884	68,302	87,188	70,491	60,448	60,000	60,000	61,328	61,712	305,295
19	$D_{vn} = V_n - V_n - I$		hitungan	-39,811	-8,903	-6,116	-31,698	-12,812	-29,509	-39,552	-40,000	-40,000	-38,672	-38,288	205,295
20	Aliran Dasar (BF)	mm/bln	hitungan	40,047	47,774	48,471	42,076	46,797	42,623	40,112	40,000	40,000	40,332	40,428	101,324
21	Limpasan Langsung (DR)	mm/bln	hitungan	0,944	58,306	63,532	15,566	50,978	19,670	2,240	0,000	0,000	6,640	8,560	459,927
22	Total Limpasan (Tro)	mm/bln	hitungan	40,991	106,080	112,003	57,642	97,776	62,292	42,352	40,000	40,000	46,972	48,988	561,251
23	Luas Daerah Tangkapan (A)	km ²	Data	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400	27,400
24	Jumlah hari dalam 1 bulan	hari		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
25	Debit Bulanan	m ³ /det	hitungan	0,420	1,204	1,148	0,611	1,002	0,660	0,434	0,410	0,424	0,482	0,519	5,754

C. Debit Dihasilkan Lokasi PLTMH

Berdasarkan hasil perhitungan debit dengan menggunakan FJ Mock, maka diperoleh nilai debit dari ke 5 titik potensi PLTMH, hasil perhitungan akan disajikan kedalam tabel 4.73 – 4.78;

Tabel 4.75 Hasil Debit Lokasi A

TAHUN	BULAN											
	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
2000	1,07	0,29	0,67	0,45	0,30	0,28	0,26	0,25	0,28	0,25	0,34	0,32
2001	0,67	0,33	0,83	0,64	0,28	0,40	0,29	0,25	0,31	0,42	1,65	0,31
2002	0,32	0,40	1,21	1,50	0,29	0,85	0,28	0,26	0,30	0,28	0,31	1,16
2003	0,33	0,84	1,29	0,53	0,72	0,31	0,25	0,25	0,26	0,29	0,35	0,78
2004	0,59	1,09	0,72	0,64	0,30	1,24	0,45	0,52	0,34	1,35	0,34	0,61
2005	0,59	1,09	0,72	0,64	0,30	1,24	0,45	0,52	0,34	1,35	0,34	0,61
2006	0,82	0,87	0,33	1,14	0,98	0,28	0,28	0,26	0,27	0,26	0,32	1,74
2007	0,59	1,51	0,72	1,53	0,96	0,78	0,33	0,26	0,27	0,57	0,99	1,24
2008	0,59	0,34	0,60	0,31	0,25	0,26	0,25	0,27	0,26	0,32	0,63	0,43
2009	0,26	0,74	0,71	0,38	0,62	0,41	0,27	0,25	0,26	0,30	0,32	3,55

Sumber : Penelitian ,2016

Tabel 4.76 Hasil Debit Lokasi B

TAHUN	BULAN											
	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
2000	1,35	0,36	0,85	0,57	0,37	0,35	0,33	0,32	0,36	0,32	0,43	0,40
2001	0,85	0,41	1,05	0,81	0,36	0,50	0,37	0,32	0,39	0,53	2,09	0,39
2002	0,41	0,50	1,53	1,90	0,36	1,08	0,35	0,32	0,38	0,36	0,39	1,46
2003	0,42	1,06	1,63	0,67	0,91	0,40	0,32	0,32	0,33	0,36	0,44	0,99
2004	2,01	1,03	1,47	1,15	0,45	0,51	0,80	0,32	0,61	0,35	2,52	2,07
2005	0,74	1,38	0,91	0,81	0,38	1,57	0,57	0,66	0,44	1,71	0,44	0,77
2006	1,04	1,10	0,42	1,44	1,24	0,35	0,35	0,32	0,34	0,33	0,41	2,20
2007	0,74	1,91	0,91	1,94	1,21	0,99	0,42	0,34	0,34	0,72	1,25	1,57
2008	0,75	0,43	0,76	0,40	0,32	0,33	0,32	0,34	0,33	0,40	0,80	0,55
2009	0,33	0,94	0,90	0,48	0,78	0,52	0,34	0,32	0,33	0,38	0,41	4,49

Sumber : Penelitian ,2016

Tabel 4.77 Hasil Debit Lokasi C

TAHUN	BULAN											
	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
2000	1,59	0,42	1,00	0,67	0,44	0,42	0,39	0,38	0,42	0,38	0,50	0,47
2001	0,99	0,48	1,24	0,95	0,42	0,59	0,44	0,38	0,45	0,63	2,46	0,45
2002	0,48	0,59	1,80	2,23	0,43	1,27	0,41	0,38	0,44	0,42	0,46	1,72
2003	0,49	1,24	1,91	0,78	1,07	0,47	0,38	0,38	0,39	0,42	0,52	1,16
2004	2,36	1,20	1,72	1,35	0,52	0,60	0,94	0,38	0,71	0,41	2,95	2,42
2005	0,87	1,62	1,07	0,95	0,45	1,85	0,66	0,77	0,51	2,01	0,51	0,90
2006	1,22	1,29	0,49	1,69	1,45	0,41	0,41	0,38	0,39	0,39	0,48	2,58
2007	0,87	2,24	1,07	2,28	1,42	1,16	0,49	0,39	0,39	0,85	1,46	1,84
2008	0,88	0,51	0,89	0,47	0,38	0,39	0,38	0,39	0,39	0,47	0,94	0,64
2009	0,38	1,10	1,05	0,56	0,92	0,60	0,40	0,38	0,39	0,44	0,48	5,27

Sumber : Penelitian ,2016

Tabel 4.78 Hasil Debit Lokasi D

TAHUN	BULAN											
	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
2000	1,64	0,44	1,03	0,69	0,45	0,43	0,40	0,39	0,43	0,39	0,52	0,49
2001	1,02	0,50	1,27	0,98	0,43	0,61	0,45	0,39	0,47	0,65	2,53	0,47
2002	0,49	0,61	1,86	2,30	0,44	1,31	0,42	0,39	0,45	0,43	0,47	1,77
2003	0,50	1,28	1,97	0,81	1,10	0,48	0,39	0,39	0,40	0,44	0,54	1,20
2004	2,44	1,24	1,78	1,39	0,54	0,61	0,97	0,39	0,74	0,43	3,05	2,50
2005	0,90	1,67	1,10	0,98	0,46	1,91	0,68	0,80	0,53	2,07	0,53	0,93
2006	1,26	1,33	0,51	1,74	1,50	0,42	0,43	0,39	0,41	0,40	0,49	2,66
2007	0,90	2,31	1,11	2,35	1,47	1,19	0,51	0,41	0,41	0,88	1,51	1,90
2008	0,91	0,52	0,92	0,48	0,39	0,40	0,39	0,41	0,40	0,49	0,97	0,67
2009	0,40	1,14	1,09	0,58	0,95	0,62	0,41	0,39	0,40	0,46	0,49	5,44

Sumber : Penelitian ,2016

Tabel 4.79 Hasil Debit Lokasi F

TAHUN	BULAN											
	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
2000	1,73	0,46	1,09	0,73	0,48	0,45	0,42	0,41	0,46	0,41	0,55	0,51
2001	1,08	0,53	1,35	1,04	0,46	0,64	0,48	0,41	0,50	0,68	2,68	0,50
2002	0,52	0,64	1,96	2,44	0,47	1,38	0,45	0,42	0,48	0,46	0,50	1,87
2003	0,53	1,36	2,09	0,85	1,17	0,51	0,41	0,41	0,42	0,46	0,57	1,27
2004	2,58	1,31	1,88	1,47	0,57	0,65	1,02	0,41	0,78	0,45	3,23	2,65
2005	0,95	1,76	1,17	1,03	0,49	2,02	0,72	0,84	0,56	2,19	0,56	0,98
2006	1,33	1,41	0,54	1,84	1,58	0,45	0,45	0,41	0,43	0,43	0,52	2,81
2007	0,95	2,45	1,17	2,48	1,56	1,26	0,53	0,43	0,43	0,93	1,60	2,01
2008	0,96	0,55	0,98	0,51	0,41	0,42	0,41	0,43	0,42	0,51	1,03	0,70
2009	0,42	1,20	1,15	0,61	1,00	0,66	0,43	0,41	0,42	0,48	0,52	5,75

Sumber : Penelitian ,2016

Fajar Setia Pratama, 2016

POTENSI PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA MIKROHIDRO DAN PEMANFAATANNYA UNTUK MASYARAKAT DI DAERAH ALIRAN SUNGAI CIKURAI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

D. Karakteristik Responden

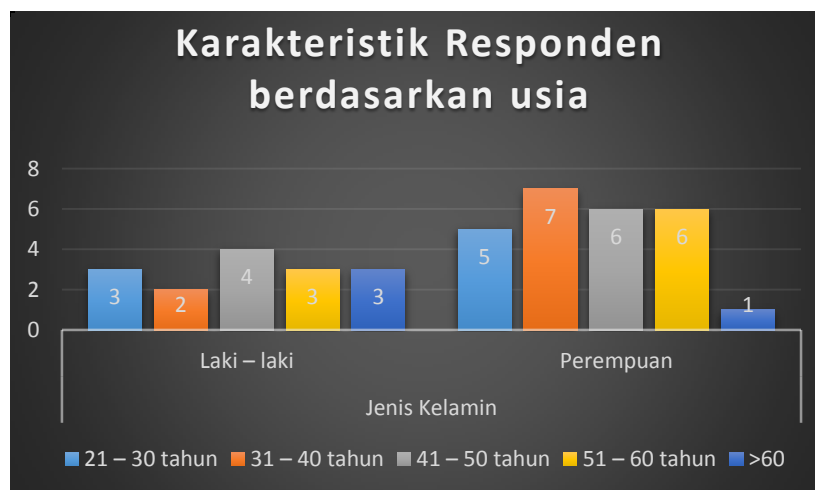
Responden dalam penelitian ini sebanyak 40 responden yang keseluruhan respondennya merupakan masyarakat yang tinggal di sekitar DAS Cikurai, terutama kawasan pemukiman yang berdekatan dengan aliran sungai secara langsung yakni Desa Sukamurni dan Desa Sukamaju, Kecamatan Cilawu.

Berikut Tabel karakteristik responden :

Tabel 4.80 karakteristik responden

Usia		Jenis Kelamin	
		Laki – laki	Perempuan
21 – 30 tahun	8	3	5
31 – 40 tahun	9	2	7
41 – 50 tahun	10	4	6
51 – 60 tahun	9	3	6
>60	4	3	1
Jumlah	40	15	25

Sumber : Penelitian 2016



Sumber : Hasil penelitian 2016

Grafik 4.2 Karakteristik responden berdasarkan usia

Responden dalam penelitian ini diambil secara acak sehingga usia dan jenis kelamin responden pun bervariasi mulai dari usia lebih dari 20 tahun sampai usia yang lebih dari 60 tahun, berdasarkan dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa jumlah responden perempuan lebih banyak dibandingkan dengan responden

perempuan karena wawancara dilakukan pada siang hari dan mayoritas penduduk laki-laki sedang berada di ladang, kebun atau sedang bekerja di luar rumah.

1. Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan mempengaruhi terhadap pengetahuan penduduk sekitar tentang potensi alam yang ada disekitar pemukiman masyarakat dan produktifitas kehidupan masyarakat. Berikut adalah data tingkat pendidikan yang diambil dari proses wawancara:

Tabel 4.81 Tingkat pendidikan responden

Jenjang Pendidikan	Jumlah	Persentase %
SD	22	55%
SMP	10	25%
SMA	6	15%
Perguruan Tinggi	2	5%
Jumlah	40	100 %

Sumber : Hasil penelitian 2016

Tingkat pendidikan responden dilihat dari Tabel 4.36 mayoritas responden adalah lulusan SD dengan jumlah presentase 55% dengan jumlah responden 22 sedangkan jumlah masyarakat lulusan SMP memiliki presentase 25 % dengan jumlah responden sebanyak 10 responden, jumlah masyarakat yang berpendidikan SMA hanya 15% dengan jumlah responden 6 orang responden, serta 2 orang responden yang berpendidikan di perguruan tinggi dengan presentase hanya 5% . Jumlah responden dengan tingkat pendidikan hanya sampai jenjang pendidikan SD mayoritas usia lanjut, meski mayoritas kondisi penduduk hanya sampai SD, tetapi beberapa keluarga memprioritaskan pendidikan bagi anaknya terutama hingga SMA.

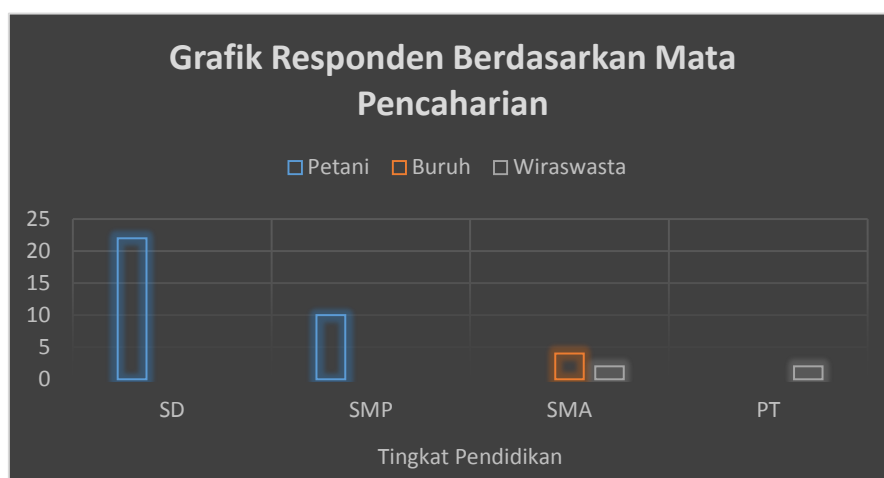
2. Karakteristik Responden Berdasarkan Mata Pencaharian dan Tingkat Pendidikan

Mata pencaharian merupakan salah satu pendukung kesejahteraan sebuah keluarga. Mayoritas mata pencaharian responden adalah petani di wilayah kaki gunung Cikurai. Mayoritas komoditi yang ditanam adalah palawija, sayuran dan padi karena wilayah Desa Sukamurni dan Sukamaju memiliki banyak pasokan air.

Tabel 4.82 karakteristik responden berdasarkan mata pencaharian dan tingkat pendidikan

Mata pencaharian	Jumlah	Persentase (%)	Tingkat Pendidikan			
			SD	SMP	SMA	PT
Petani	30	80%	20	10	-	-
Buruh	6	15%	-	-	4	-
Wiraswasta	4	10%	-	-	2	2
Jumlah	40	100 %	10			

Sumber : Hasil Penelitian, 2016



Grafik 4.2 mata pencaharian dan tingkat pendidikan responden

Sumber : Hasil Penelitian, 2016

Mata pencaharian masyarakat di sekitar DAS Cikurai mayoritas adalah petani, lokasinya berada di kawasan kaki gunung Cikurai yang memiliki tanah yang subur dan cocok digunakan untuk tanaman sayuran dan komoditi perkebunan lain. Hal ini dapat ditunjukkan dengan presentase responden yang bekerja sebagai petani sebanyak 80% dengan pendidikan terakhir SD, dan sisanya adalah buruh atau wiraswasta. Untuk penduduk yang bekerja sebagai buruh bekerja di beberapa toko material dan toko sembako di pusat desa sedangkan untuk penduduk yang bekerja sebagai wiraswasta membuka toko atau membuka tambak dan sebagainya.

Mata pencaharian penduduk tersebut berpengaruh terhadap konsumsi listrik yang digunakan di rumah masing-masing responden.

3. Tingkat Pendapatan

Mata pencaharian masyarakat berpengaruh terhadap pendapatan, yang nantinya akan berpengaruh terhadap konsumsi listrik rumah tangga. Tingkat

pendapatan yang baik maka individu tidak akan kesulitan dalam memenuhi kebutuhannya meskipun dengan beban tanggungan yang banyak. Berikut adalah presentase pendapatan responden berdasarkan mata pencaharian

Tabel 4.83 pendapatan responden berdasarkan mata pencaharian

Pendapatan	Jumlah	Persentase	Mata Pencaharian		
			Petani	Buruh	Wiraswasta
< 500.000/bulan	11	27,5%	11	-	-
500.000 – 1.000.000/ bulan	25	62,5%	21	3	1
1.000.000 – 2.000.000 /bulan	2	5%	-	2	-
>2.000.000/bulan	2	5%	-	-	2
Jumlah	40	100%	40		

Sumber : Hasil Penelitian 2016



Grafik 4.3 Pendapatan responden berdasarkan mata pencaharian

Pendapatan responden yang mayoritas adalah petani berikisar antara Rp500.000 sampai Rp1000.000, kebanyakan responden mengakui tidak tentunya pendapatan mereka karena bergantung pada komoditas pertanian yang ditanaman sehingga mempengaruhi penghasilan.

Untuk responden yang bekerja sebagai buruh dan wiraswasta memiliki penghasilan yang lebih besar dan lebih pasti setiap bulannya berkisar antara Rp500.000 – Rp2000.000. penghasilan yang didapatkan oleh masyarakat mempengaruhi kebutuhan dan konsumsi listrik yang digunakan yang akan berbanding lurus dengan barang-barang elektronik yang dimiliki oleh responden.

4. Beban tanggungan keluarga responden berdasarkan pendapatan

Pendapatan dalam sebuah keluarga akan menentukan kesejahteraan sebuah keluarga, selain itu beban tanggungan keluarga akan mempengaruhi tingkat kesejahteraan sebuah keluarga. Anak merupakan tanggungan terbesar dalam sebuah keluarga karena anak memerlukan biaya ekstra seperti biaya pendidikan dan kebutuhan khusus padasaat anak usia balita. Berikut adalah data beban tanggungan kerluarga berdasarkan jumlah anak/anggota keluarga berdasarkan pendapatan:

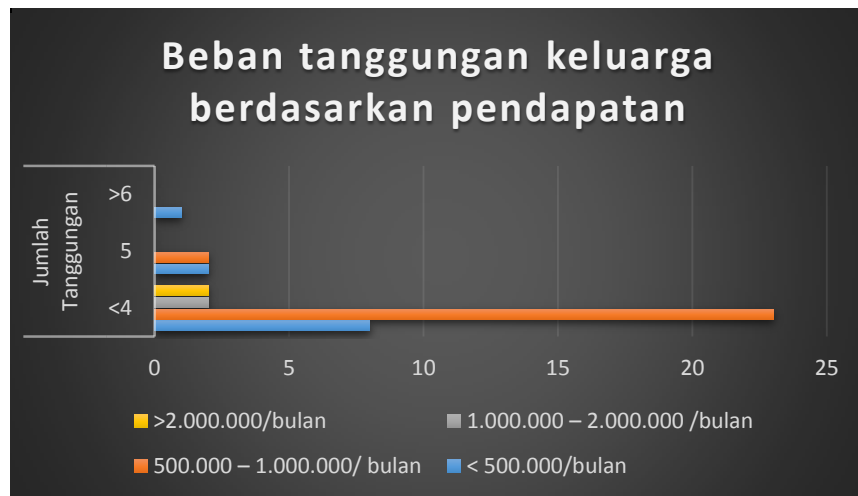
Tabel 4.84 beban tanggungan keluarga berdasarkan pendapatan

Pendapatan	Jumlah	Persentase	Jumlah Tanggungan		
			<4	5	>6
< 500.000/bulan	11	27,5%	8	2	1
500.000 – 1.000.000/ bulan	25	62,5%	23	2	-
1.000.000 – 2.000.000 /bulan	2	5%	2	-	-
>2.000.000/bulan	2	5%	2	-	-
Jumlah	40	100%	40		

Sumber : Hasil Penelitian 2016

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata responden memiliki anak kurang dari 4 anak perkepala keluarga. Hal ini masih dipengaruhi oleh pemikiran orang desa yang beranggapan bahwa banyak anak banyak rezeki, jika di lihat dari segi pendapatan sesungguhnya dengan pendapatan sekitar Rp 500.000 perbulan akan sangat terbebani dengan banyaknya anak. Fakta ini juga sejalan dengan tingkat pendidikan responden semakin tinggi tingkat pendidikan akan mempengaruhi untuk program memiliki anak, sehingga

keluarga yang memiliki tingkat pendidikan yang cukup baik hanya memiliki 2 anak sama seperti anjuran program pemerintah untuk keluarga sejahtera.



Grafik 4.4 Beban tanggungan keluarga berdasarkan pendapatan

5. Barang elektronik yang digunakan di rumah

Penggunaan listrik tergantung dari barang elektronik apasaja yang ada di rumah tangga. Berdasarkan hasil wawancara dengan responden berikut adalah data penggunaan barang elektronik di rumah responden berdasarkan pendapatan.

Tabel 4.86 Penggunaan barang elektronik rumah tangga

Pendapatan	Jumlah	Persentase	Jumlah Barang elektronik		
			<6	7	>8
< 500.000/bulan	11	27,5%	6	5	-
500.000 – 1.000.000/ bulan	25	62,5%	12	8	5
1.000.000 – 2.000.000 /bulan	2	5%	-	-	2
>2.000.000/bulan	2	5%	-	-	2
Jumlah	40	100%	40		

Sumber : hasil Penelitian 2016

Data menunjukkan golongan masyarakat dengan pendapatan kurang dari Rp 500.000 perbulan cenderung memiliki barang elektronik kurang dari 6 item, barang tersebut seperti, TV, DVD, Speaker, alat penanak nasi dan beberapa memiliki alat pemanas air atau / dishpenser. Masyarakat golongan tersebut memiliki kehidupan yang sederhana sehingga penggunaan barang elektronik yang menggunakan listrik sangat cukup dan tidak terlalu berlebihan.

Untuk golongan responden dengan pendapatan diatas Rp.500.000 - > Rp.2.000.000 rata-rata memiliki lebih dari 7 item barang elektronik seperti, TV, DVD, Speaker, Alat pemanas air, pompa air, alat penanak nasi, lemari es dan beberapa rumah memiliki mesin cuci dan kolam ikan yang menggunakan sirkulasi air dengan menggunakan pompa air. Sesuai dengan pendapatan kepemilikan barang elektroik rumah tangga bagi kelas dengan pendapatan tersebut cukup banyak dibandingkan dengan responden yang memiliki pendapatan yang rendah. Penggunaan barang elektronik tersebut akan mempengaruhi kelas daya listrik yang digunakan.

6. Daya rumah tangga yang digunakan

Berdasarkan data dari PLN untuk kelas rumah tangga penggunaan daya listrik terbagi menjadi beberapa kelas, penggunaan daya listrik rumah tangga berbeda dengan daya listrik industri sehingga memiliki tarif dasar listrik yang berbeda. Berdasarkan hasil wawancara berikut adalah data kelas daya listrik rumah tangga yang digunakan responden di sekitar DAS Cikurai

Tabel 4.87 Kelas daya listrik rumah tangga yang digunakan responden

Kelas Pendapatan	Jumlah	Daya Listrik				
		1300 VA	2200 VA	3500 VA s.d 5500 VA	6600 VA - 200 KVA	>200 KVA
4	11	7	4	-	-	-
3	25	-	1	12	14	-
2	2	-	-	1	1	-
1	2	-	-	1	1	-
Jumlah	40	1	7	17	16	-

Hasil : Penelitian, 2016

Responden yang memiliki tingkat pendapatan kelas 4 (< Rp.500.000) memasang listrik rumah tangga antara 1300 VA – 2200 VA, penggunaan

listrik hanya sebatas untuk memenuhi kebutuhan hiburan TV dan penerangan, untuk kebutuhan memasak beberapa keluarga masih memasak nasi menggunakan kayu bakar dan alat masak konvensional seperti kompor gas yang tidak menggunakan listrik.

Reponden yang memiliki kelas pendapatan 3 sampai 1 menggunakan daya listrik >3500 VA mayoritas penggunaan daya listrik bukan hanya memenuhi kebutuhan sehari-hari tetapi sudah memiliki barang-barang yang lain dalam memenuhi kehidupan sehari-hari.

Responden dengan pendapatan kelas 4 dapat memiliki potensi memanfaatkan PLTMH untuk memperingan pengeluaran listrik yang digunakan sehari-hari, terdapat beberapa rumah yang belum teraliri listrik dalam artian masih menunggu pemasangan dari pihak PLN sehingga untuk sementara beberapa rumah masih menumpang listrik ke rumah kerabat terdekat.

Penerangan merupakan hal utama dalam penggunaan listrik karena masih kurangnya penerangan jalan umum dari pemerintah masyarakat sekitar membuat lampu penerangan jalan umum seadanya dengan dana swadaya masyarakat. Pemanfaatan PLTMH diharapkan dapat membantu mengurangi beban pembayaran listrik khususnya bagi penerangan selebihnya dapat digunakan oleh beberapa rumah untuk kebutuhan sehari-hari.

E. Pemanfaatan PLTMH untuk Masyarakat

1. Lokasi Potensial PLTMH di DAS Cikurai

a. Potensi PLTMH Berdasarkan Kontur DAS Cikurai

Berdasarkan pengolahan peta kemiringan lereng dari BAPPEDA Jawa Barat, peneliti menentukan kawasan sungai yang memiliki tingkat kerapatan kontur yang rapat, kerapatan kontur dalam artian kawasan titik di dalam areal sungai memiliki perbedaan tinggi yang cukup besar untuk berpotensi dijadikan lokasi PLTMH. Persebaran lokasi potensial berikut akan disajikan ke dalam tabel 4.42

Tabel 4.87 Lokasi Potensial PLTMH di DAS Cikurai

Lokasi	Koordinat	Desa
A	107°9'16"BT - 7°35'5"LS	Desa Sukamurni
B	107°9'25"BT - 7°35'2"LS	Desa Sukamurni
C	107°9'3"BT - 7°33'7"LS	Desa Sukamurni
D	107°9'35"BT - 7°33'5"LS	Desa Sukamaju
E	107°9'22"BT - 7°33'4"LS	Desa Sukamurni
F	107°9'37"BT - 7°33'1"LS	Desa Sukamaju
G	107°9'13"BT - 7°33'3"LS	Desa Sukamaju

Sumber : Penelitian, 2016

Persebaran lokasi potensial berdasarkan pengamatan kontur menghasilkan 7 titik potensial PLTMH yang tersebar di sekitar kawasan Desa Sukamurni dan Desa Sukamaju di DAS Cikurai. Beda tinggi di sungai tersebut akan memberikan dampak yang besar dalam kinerja PLTMH, kinerja PLTMH dapat dibantu dengan rekayasa sipil atau rekayasa design bangunan PLTMH selain memperhitungkan faktor tofografi.

Persebaran lokasi potensial berdasarkan kontur akan digambarkan dengan peta pada halaman berikutnya;

Peta sebaran berdasarkan kontur

b. Potensi PLTMH Berdasarkan *Head* / Tinggi Jatuhan Efektif

Berdasarkan pedoman pengelolaan PLTMH yang dikeluarkan oleh kementerian ESDM, Perhitungan potensi daya energi yang dihasilkan dari PLTMH dapat dihitung secara matematis dengan memperhatikan beberapa parameter. Salah satu parameternya adalah *Head*/beda tinggi jatuhan efektif.

Untuk mendapatkan tinggi jatuhan efektif peneliti mengambil 7 sampel yang telah di dapatkan dari hasil pengamatan kontur. Penentuan tinggi jatuhan efektif juga didasarkan pada penggunaan jenis turbin yang akan digunakan. Turbin tersebut telah memiliki klasifikasi khusus yang disesuaikan dengan tinggi jatuhan efektif.

Menurut Arismunandar dan Kuwahara (1991) penentuan tinggi jatuhan efektif dapat diperoleh dengan mengurangi tinggi jatuh total (dari permukaan air sampai permukaan air saluran bawah) dengan kehilangan tinggi pada saluran air.

Berikut adalah tabel tinggi *head*/tinggi jatuhan efektif hasil pengukuran langsung yang telah diolah dengan perhitungan matematis sesuai dengan pedoman PLTMH dari kementerian ESDM

Tabel 4.89 Tabel Potensi PLTMH berdasarkan tinggi jatuhan efektif

Lokasi	Koordinat	Desa	<i>Head</i> / Tinggi jatuhan Efektif
A	107°9'16"BT - 7°35'5"LS	Desa Sukamurni	2,6 m
B	107°9'25"BT - 7°35'2"LS	Desa Sukamurni	1,1 m
C	107°9'3"BT - 7°33'7"LS	Desa Sukamurni	1,9 m
D	107°9'35"BT - 7°33'5"LS	Desa Sukamaju	4,1 m
E	107°9'22"BT - 7°33'4"LS	Desa Sukamurni	2,1 m
F	107°9'37"BT - 7°33'1"LS	Desa Sukamaju	2,3 m
G	107°9'13"BT - 7°33'3"LS	Desa Sukamaju	3,5 m

Sumber : hasil Penelitian 2016

Kondisi beda tinggi jatuhan efektif dapat di rekayasa melalui teknik sipil hanya saja membutuhkan biaya yang lebih besar lagi dibandingkan dengan memanfaatkan beda tinggi yang sudah terbentuk di topografi sungai

c. Potensi Lokasi PLTMH Berdasarkan Persebaran Pemukiman yang membutuhkan

Tujuan dari pembangunan PLTMH adalah pemanfaatan daya yang dihasilkan bagi masyarakat yang efisien dan ramah lingkungan. Peneliti telah melakukan survey lapangan dan melakukan wawancara kepada masyarakat disekitar 7 lokasi yang dapat berpotensi dibangun PLTMH berdasarkan parameter kontur dan tinggi jatuhnya efektif.

PLTMH yang akan dibangun nantinya diharapkan dapat meringankan beban masyarakat terutama dalam konsumsi listrik. Berikut ini adalah data yang didapat dari masyarakat yang tinggal disekitar lokasi sample PLTMH beserta permasalahan yang berkaitan dengan penggunaan energi listrik.

Tabel 4.90 Tabel Permasalahan penggunaan listrik di sekitar lokasi sample PLTMH

Lokasi	Desa	Karateristik di sekitar lokasi sample
A	Desa Sukamurni	Terdapat 3 rumah yang belum memiliki listrik sendiri dan masih menumpang kepada kerabat responden golongan 4
B	Desa Sukamurni	Lokasi dekat dengan jalan umum dan masih bisa teraliri listrik PLN
C	Desa Sukamurni	Terdapat 2 rumah yang masih menumpang listrik karena pemilik masih belum mampu memasang listrik PLN responden golongan 4
D	Desa Sukamaju	Masyarakat mengeluhkan kurangnya penerangan jalan umum karena akses menuju pemukiman melalui tengah sawah
E	Desa Sukamurni	Lokasi dekat dengan jalan dan dapat teraliri oleh listrik PLN
F	Desa Sukamaju	Terdapat 1 rumah yang belum teraliri listrik karena masih menunggu proses dari PLN
G	Desa Sukamaju	Masyarakat mengeluhkan kurangnya penerangan jalan umum karena akses menuju pemukiman melalui tengah perkebunan

Sumber : Penelitian 2016

PETA 1

PETA 2

PETA 3

PETA 4

PETA 5

PETA 6

PETA 7

Dari hasil survey dan wawancara yang dilakukan lokasi A, B, C, D, dan F dapat berpotensi dibangun PLTMH karena banyak warga yang masih belum mendapatkan listrik secara mandiri dan masih kurangnya penerangan jalan umum yang seharusnya dapat disediakan oleh pemerintah.

Sedangkan untuk lokasi E dan F lokasinya berada di wilayah yang respondennya sudah banyak memiliki listrik sendiri dan insfrastruktur listriknya sudah memadai dan dinilai sudah cukup dalam pemanfaatan daya listrik.

d. Lokasi PLTMH berdasarkan Kontur, Head, Demografis

Berikut adalah uraian lokasi potensial berdasarkan 3 parameter tersebut;

Tabel 4.91 Lokasi potensial berdasarkan 3 parameter PLTMH

Lokasi	Desa	head	Cathment area	Kondisi sosial dan insfrastruktur	Keterangan
A	Desa Sukamurni	√	√	√	Dapat berpotensi dikembangkan PLTMH
B	Desa Sukamurni	√	√	√	Di Khawatirkan pemanfaatan PLTMH kurang optimal
C	Desa Sukamurni	√	√	√	Dapat berpotensi dikembangkan PLTMH
D	Desa Sukamaju	√	√	√	Dapat berpotensi dikembangkan PLTMH
E	Desa Sukamurni	√	X	X	Di Khawatirkan pemanfaatan PLTMH kurang optimal
F	Desa Sukamaju	√	√	√	Di Khawatirkan pemanfaatan PLTMH kurang optimal
G	Desa Sukamaju	√	X	X	Di Khawatirkan pemanfaatan PLTMH kurang optimal

Sumber : Penelitian 2016

Berdasarkan hasil di tabel 4.87 maka dapat diambil kesimpulan lokasi potensial PLTMH di DAS Cikurai adalah pada lokasi A, B, C, D, dan F penentuan lokasi tersebut berdasarkan parameter yang sudah ditentukan dan lokasi tersebut memiliki daya dukung penggunaan energi PLTMH yang baik dibandingkan dengan lokasi lain di DAS Cikurai.

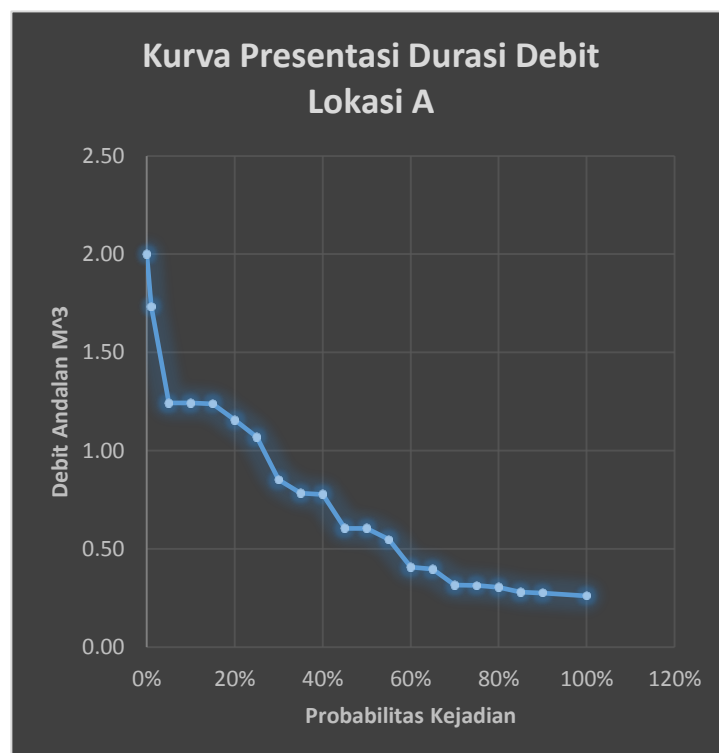
2. Potensi Energi PLTMH

a. Probabilitas Lokasi PLTMH

Dengan menggunakan data yang sudah diolah menggunakan metode FJ Mock akan diolah data probabilitas, data ini diperlukan untuk menentukan debit andalan yang dimiliki oleh masing-masing titik PLTMH yaitu titik A, B, C, D, dan F. berikut adalah perhitungan potensi Q90% dari ke 5 titik potensial PLTMH;

Tabel 4.92 Probabilitas Debit Lokasi PLTMH A

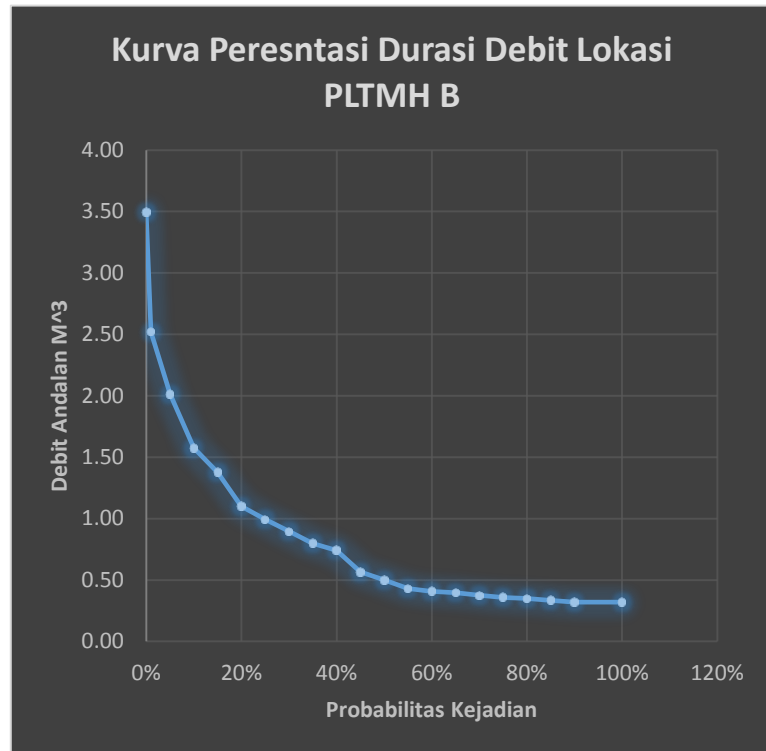
Probabilitas Kejadian	Debit M^3
0%	2,00
1%	1,74
5%	1,24
10%	1,24
15%	1,24
20%	1,16
25%	1,07
30%	0,85
35%	0,78
40%	0,78
45%	0,61
50%	0,61
55%	0,55
60%	0,41
65%	0,40
70%	0,32
75%	0,31
80%	0,31
85%	0,28
90%	0,28
100%	0,26



Lokasi PLTMH A memiliki nilai probabilitas 90% adalah 0,28 meter³, dengan artinyasetiap 90% tahun pengamatan akan terjadi debit 0,28 meter³ dengan kemungkinan 10% debit kurang dari nilai tersebut.

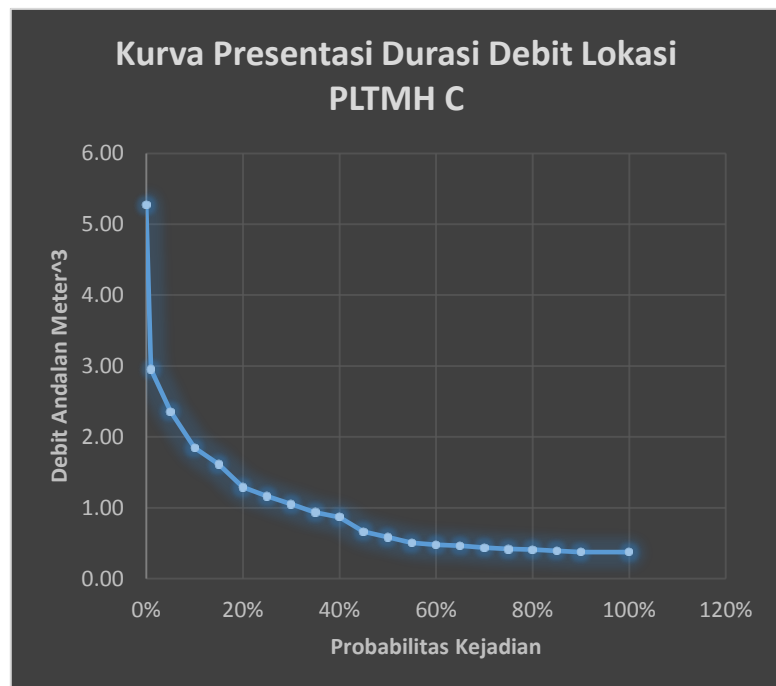
Tabel 4.93 Probabilitas Debit Lokasi PLTMH B

Probabilitas Kejadian	Debit M ³
0%	3,49
1%	2,52
5%	2,01
10%	1,57
15%	1,38
20%	1,10
25%	0,99
30%	0,90
35%	0,80
40%	0,74
45%	0,57
50%	0,50
55%	0,43
60%	0,41
65%	0,40
70%	0,38
75%	0,36
80%	0,35
85%	0,34
90%	0,32
100%	0,32



Tabel 4.94 Probabilitas Debit Lokasi PLTMH C

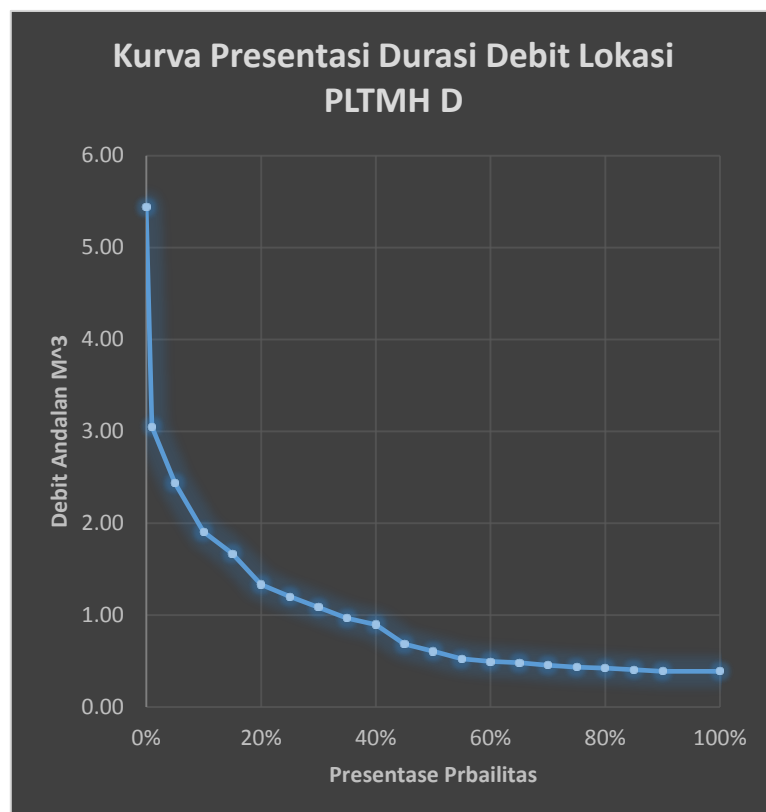
Probabilita s Kejadian	Debit M3
0%	5,27
1%	2,95
5%	2,36
10%	1,85
15%	1,62
20%	1,29
25%	1,16
30%	1,05
35%	0,94
40%	0,87
45%	0,66
50%	0,59
55%	0,51
60%	0,48
65%	0,47
70%	0,44
75%	0,42
80%	0,41
85%	0,39
90%	0,38
100%	0,38



Lokasi PLTMH B memiliki nilai probabilitas 90% adalah 0,32 meter³, dengan artinyasetiap 90% tahun pengamatan akan terjadi debit 0,32 meter³ dengan memungkinkan 10% debit kurang dari nilai tersebut. Sedangkan lokasi PLTMH C memiliki nilai probabilitas 90% adalah 0,38 meter³, dengan artinyasetiap 90% tahun pengamatan akan terjadi debit 0,38 meter³ dengan memungkinkan 10% debit kurang dari nilai tersebut.

Tabel 4.95 Probabilitas Debit Lokasi PLTMH D

Probabilitas Kejadian	Debit M3
0%	5,44
1%	3,05
5%	2,44
10%	1,91
15%	1,67
20%	1,33
25%	1,20
30%	1,09
35%	0,97
40%	0,90
45%	0,68
50%	0,61
55%	0,52
60%	0,49
65%	0,48
70%	0,45
75%	0,43
80%	0,42
85%	0,41
90%	0,39
100%	0,39

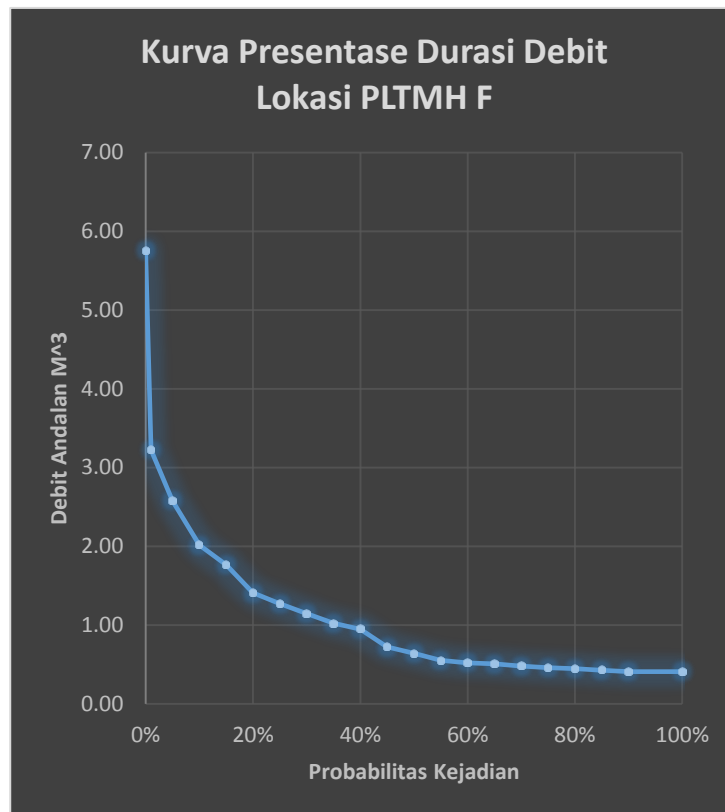


Lokasi PLTMH B memiliki nilai probabilitas 90% adalah 0,39 meter³, dengan artinyasetiap 90% tahun pengamatan akan terjadi debit 0,39 meter³ dengan memungkinkan 10% debit kurang dari nilai tersebut.

Lokasi yang terakhir yakni PLTMH F memiliki nilai probabilitas 0,41 meter³, dengan artinyasetiap 90% tahun pengamatan akan terjadi debit 0,41 meter³ dengan memungkinkan 10% debit kurang dari nilai tersebut. Kurva dan tabel PLTMH F akan ditampilkan pada Tabel 5.52

Tabel 4.96 Probabilitas Debit Lokasi F

Probabilitas Kejadian	Debit M ³
0%	5,75
1%	3,23
5%	2,58
10%	2,02
15%	1,76
20%	1,41
25%	1,27
30%	1,15
35%	1,02
40%	0,95
45%	0,72
50%	0,64
55%	0,55
60%	0,52
65%	0,51
70%	0,48
75%	0,46
80%	0,45
85%	0,43
90%	0,41
100%	0,41



Sumber: Penelitian 2016

Berikut ini adalah perhitungan probabilitas 90% di 5 lokasi PLTMH yakni lokasi A, B, C, D, dan F

Tabel 4.97 Probabilitas 90% ke 5 lokasi PLTMH

NO	LOKASI	DEBIT (meter ³)
1	A	0,28
2	B	0,32
3	C	0,38
4	D	0,39
5	F	0,41

Sumber: Penelitian 2016

b. Kapasitas Daya dan Produksi Energi

Daya listrik yang dibangkitkan dihitung dengan menggunakan persamaan

$$P = 9,81 \times Q \times H \times \eta$$

Dimana :

P = daya (KW),

Fajar Setia Pratama, 2016

POTENSI PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA MIKROHIDRO DAN PEMANFAATANNYA UNTUK MASYARAKAT DI DAERAH ALIRAN SUNGAI CIKURAI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Q = debit rencana (m^3/det),

H = Head netto (m)

η = koefisien efisiensi turbin dan generator. (75%)

Koefisien efisiensi turbin dan generator memiliki nilai ketetapan 75%, untuk menghitung daya dengan satuan kilowatt menggunakan nilai probabilitas debit 90% . Berikut adalah perhitungan daya listrik yang dihasilkan dari ke 5 Lokasi PLTMH di DAS Cikurai;

Tabel 4.98 Daya yang dihasilkan

NO	Lokasi PLTMH	Head (m)	Q Debit 90%	Daya yang dihasilkan (Kwh)
1	A	2,6	0,28	5,35626
2	B	2,1	0,32	4,94424
3	C	1,9	0,38	5,31211
4	D	4,1	0,39	11,7646
5	F	3,5	0,41	10,5580

Sumber : Penelitian 2016

Berdasarkan hasil perhitungan daya teoritis lokasi D memiliki potensi daya yang besar dibandingkan dengan lokasi lain karena lokasi D memiliki head yang cukup tinggi dibandingkan dengan lokasi lainnya. Besarnya daya yang dihasilkan PLTMH tergantung debit air yang berada di suatu DAS serta perhitungan teknis seperti rekayasa tinggi jatuhan efektif dengan teknik sipil sehingga menghasilkan jatuhan tinggi yang besar yang dapat memperbesar energi listrik yang dibangkitkan oleh turbin.

3. Kelayakan Lokasi PLTMH

Analisis lokasi diperlukan untuk mengukur potensi dari PLTMH yang berada

di DAS Cikurai, terdapat 5 titik potensi PLTMH yang telah diukur melalui metode perhitungan debit dan perhitungan daya, selanjutnya kelayakan PLTMH akan diukur berdasarkan pada beberapa faktor yaitu, proses pembangunan, pelaksanaan, perawatan dan distribusi dari PLTMH tersebut.

a) Lokasi A

Lokasi A terdapat pada koordinat 107°9'16"BT - 7°35'5"LS, berada di Desa Sukamurni, analisis kelayakan lokasi tersebut sebagai berikut;

1) Persiapan dan Resiko Pembangunan

Berdasarkan pengamatan langsung dilapangan lokasi potensi PLTMH pada titik A berada sekitar 400 meter dari jalan desa, dengan kondisi jalan setapak berlumpur. Lokasi harus menuruni bukit, dengan kondisi jalan yang sangat licin bila musim hujan. Keadaan tersebut dapat menghambat proses pembangunan PLTMH jika dilakukan pada titik A.

Akses jalan menuju lokasi juga ditumbuhi pepohonan yang lebat sehingga menyulitkan untuk proses pembangunan instalasi listrik, pembangunan instalasi listrik harus menebang beberapa pohon agar distribusi listrik tidak terganggu, resiko kerusakan instalasi listrik juga dapat terjadi jika jalur distribusi listrik berupa kabel dan tiang tertimpa pohon yang roboh apabila cuaca buruk terjadi.

Berdasarkan kondisi lingkungan sekitar PLTMH A kurang baik untuk dikembangkan karena besarnya resiko pembangunan dan pengoperasiannya.

2) Perawatan dan Distribusi

Lokasi A sangat jauh dari pemukiman terdekat, dengan jarak sekitar 1 Kilometer menuju pemukiman terdekat, jauhnya lokasi membuat biaya untuk mendistribusikan listrik akan sangat mahal, serta pengawasan terhadap fasilitas PLTMH akan sulit terawasi sehingga rawan terhadap tindakan criminal atau bila ada kerusakan akan sulit terawasi dengan baik.

b) Lokasi B

Lokasi B terdapat pada koordinat 107°9'3"BT - 7°33'7"LS, berada di Desa Sukamurni, analisis kelayakan lokasi tersebut sebagai berikut

1) Persiapan dan Resiko Pembangunan

Lokasi potensi PLTMH B, jaraknya dekat dengan kawasan pemukiman masyarakat di Desa Sukamurni, dekatnya lokasi dengan pemukiman dapat memudahkan proses pembangunan, seperti pengangkutan bahan material PLTMH dan distribusi listrik.

2) Perawatan dan Distribusi

Perawatan dan pengawasan operasional PLTMH dapat dilakukan karena kawasan tersebut dekat dengan pemukiman warga, distribusi energi listrik juga

akan dapat dilakukan dengan efisien karena lokasi PLTMH dekat dengan rumah masyarakat yang membutuhkan, dekatnya lokasi PLTMH dengan masyarakat tersebut dapat memangkas biaya distribusi pemasangan instalasi listrik seperti kabel dan tiang.

c) Lokasi C

Lokasi C terdapat pada koordinat $107^{\circ}9'35''\text{BT}$ - $7^{\circ}33'5''\text{LS}$, berada di Desa Sukamaju, analisis kelayakan lokasi tersebut sebagai berikut

1) Persiapan dan Resiko Pembangunan

Lokasi PLTMH C, dekat dengan akses jalan sekitar 350 meter menuruni bukit, dengan jarak ke pemukiman warga sekitar 450 meter, untuk menuju lokasi melalui sawah dan kebun warga hingga sampai ke kawasan sungai. Lokasi C sangat potensial untuk pengembangan PLTMH karena aksesibilitas menuju lokasi sangat mudah dan resiko pembangunan kecil karena tidak banyak pohon yang dapat memberikan resiko kerusakan apabila pohon tumbang pada instalasi distribusi listrik berupa kabel dan tiang,

2) Perawatan dan Distribusi

Lokasinya yang dekat dengan pemukiman warga memudahkan pengawasan terhadap operasional PLTMH, dari lokasi PLTMH menuju pemukiman warga hanya 450 meter sehingga tidak terlalu memakan biaya yang banyak dalam pendistribusian listrik.

d) Lokasi D dan F

Lokasi D terdapat pada koordinat $107^{\circ}9'22''\text{BT}$ - $7^{\circ}33'4''\text{LS}$, berada di Desa Sukamurni, analisis kelayakan lokasi tersebut sebagai berikut

1) Persiapan dan Resiko Pembangunan

Lokasi D berada dekat dengan jalan raya dan pemukiman warga, tetapi lokasinya berada di kawasan yang curam dan akses jalan hanya ada jalan setapak dan licin saat musim hujan, lokasi D juga ditumbuhi oleh pepohonan yang cukup lebat sehingga cukup sulit untuk mengangkut material bangunan. Pendistribusian listrik juga akan mengalami kesulitan karena harus melewati punggung bukit dan kebun warga untuk sampai ke pemukiman terdekat.

2) Perawatan dan Distribusi

Untuk perawatan alat dapat dilakukan oleh masyarakat sekitar terdekat tetapi untuk distribusi listrik akan mengalami kesulitan dan dibutuhkan biaya yang tinggi

karena melewati kawasan terjal dan banyak pepohonan, akses jalan yang sulit juga dapat menghambat distribusi listrik.

e) Lokasi F

Lokasi F terdapat pada koordinat $107^{\circ}9'37''\text{BT}$ - $7^{\circ}33'1''\text{LS}$, berada di Desa Sukamaju, lokasi F tidak berbeda jauh dengan lokasi D hanya berjarak sekitar 1 KM dengan kondisi geografis yang sama yakni berada di kawasan yang curam dan akses jalan yang sulit.

Berdasarkan analisis diatas dapat diambil kesimpulan bahwa lokasi paling strategis untuk pengembangan PLTMH adalah lokasi B dan C dengan uraian sebagai berikut;

Tabel 4.99 Analisis Lokasi Potensial Berdasarkan Pemanfaatan untuk Masyarakat

No	Lokasi PLTMH	Persiapan dan Resiko Pembangunan	Perawatan dan Distribusi
1	A	X	√
2	B	√	√
3	C	√	√
4	D	X	X
5	F	X	X

Sumber : Penelitian 2016

4. Pemanfaatan PLTMH untuk Masyarakat

Pemanfaatan listrik dari bangkitan energi potensial PLTMH di 5 lokasi sample dapat digunakan untuk masyarakat khususnya bagi pemukiman masyarakat yang masih belum teraliri listrik dengan baik serta kawasan jalan yang masih belum dibangun penerangan jalan umum.

Lokasi yang akan optimal memanfaatkan PLTMH adalah kawasan di sekitar PLTMH A, C, dan F karena di dekat lokasi tersebut terdapat beberapa rumah yang masih belum menerima listrik dengan baik. Sedangkan untuk lokasi lainnya yakni lokasi B dan D, daya yang dibangkitkan dari PLTMH B dan D dapat dimanfaatkan untuk kepentingan masyarakat yang masih membutuhkan daya listrik dan penerangan jalan umum, karena di lokasi B dan D berdasarkan hasil wawancara masyarakat mengeluhkan kurangnya penerangan jalan umum

Berdasarkan pembagian tersebut maka batasan kapasitas PLTMH adalah antara 1 kW – 100 kW, tetapi di Indonesia sudah lazim *Mini Hydro* dengan

kapasitas daya hingga 1.000 kW juga masih dikelompokkan sebagai PLTMH. Sebagai gambaran, Tabel 1 berikut menunjukkan skala sistem dari PLTMH.

Tabel 4.100 Skala sistem PLTMH

Teknologi	Power Output	Sumber Energi	Aplikasi Utama	Harga Satuan
Pico Hydropower	< 20 kW	Air	Lampu, TV, radio, pengisian baterai handphone, perlengkapan kantor sederhana	\$4,000 per kW terpasang
Micro Hydropower	< 100 kW	Air	Kebutuhan di daerah pedesaan	\$3,000 per kW terpasang
Mini Hydropower	< 1 MW	Air	Dihubungkan dengan <i>utility grid</i>	\$1,200 per kW terpasang
Small Hydropower	< 10 MW	Air	Pengaliran ke PLN	\$1,200 per kW terpasang

Sumber : PLN 2016

PLTMH dapat menyuplai kebutuhan listrik desa secara sederhana, tergantung dari konsumsi listrik rumah tangga yang ada di desa tersebut. Untuk estimasi pemanfaatan listrik peneliti menggunakan acuan voltase dari PLN sesuai dengan kelas daya listrik rumah tangga yang digunakan, berikut adalah kelas daya yang digunakan rumah tangga (sumber: PLN)

Tabel 4.101 Kelas Daya Listrik

Kelas Daya	Daya (Va)
R1-TR	220-450
R1-TR	900
R1-TR	1300
R1-TR	2200
R2 - TR	2201-6600
R3-TR	6601-197.00

Sumber : PLN.go.id

Daya yang digunakan oleh rumah tangga berkisar antara R1- R2, penggunaan daya listrik tersebut akan dijadikan acuan dalam pemanfaatan PLTMH berikut adalah perhitungannya;

Tabel 4.102 Pemanfaatan PLTMH dengan kelas R1-TR 220

NO	Daya yang dihasilkan (Kwh)	Watt	Kelas R1 TR 220
A	5,35626	5356	24 Rumah
B	4,94424	4944	22 Rumah
C	5,31211	5312	24 Rumah
D	11,7646	11.764	53 Rumah
F	10,5580	10.558	47 Rumah

Sumber : Penelitian 2016

Beerdasarkan hasil perhitungan 5 lokasi PLTMH dapat menyuplay kebutuhan rumah tangga dengan daya listrik katagori R1-TR 220, dengan rata-rata kemampuan menyuplay 20 unit rumah dengan ketentuan konsumsi listrik dengan katagori 220Va.

Tabel 4.103 Pemanfaatan PLTMH dengan kelas R1-TR 900

NO	Daya yang dihasilkan (Kwh)	Watt	Kelas R1 TR 900 (pembualatan rumah)
A	5,35626	5356	5 Rumah
B	4,94424	4944	5 Rumah
C	5,31211	5312	5 Rumah
D	11,7646	11.764	13 Rumah
F	10,5580	10.558	11 Rumah

Sumber : Penelitian 2016

Pemanfaatan PLTMH dengan untuk katagori R1-TR 900 rata-rata dapat menyuplai 5-13 rumah, kemampuan PLTMH hanya menghasilkan daya listrik yang tidak terlalu besar, dapat diambil kesimpulan pemanfaatan listrik yang dilakukan hanya dapat sampai ke dalam kelas daya rumah tangga R1-TR 900Va dengan rata-rata rumah yang disuplay 5-13 unit rumah.

Daya yang dihasilkan oleh PLTMH selain untuk menyuplai kebutuhan listrik rumah tangga, PLTMH dapat menyuplay kebutuhan listrik lain seperti penerangan

jalan umum, dan kebutuhan lain yang hanya membutuhkan daya listrik yang sederhana dan tidak memerlukan instalasi yang terlalu rumit.

PLTMH dapat mengakomodir kesulitan masyarakat dalam memperoleh akses listrik, terutama bagi daerah-daerah yang terdalam dan minim pembangunan infrastruktur, kemampuan PLTMH menghasilkan energi tergantung kepada beberapa faktor seperti beda tinggi dan faktor teknis lainnya.

5. Perbandingan Potensi Listrik dengan Keadaan Pemukiman

Lokasi paling strategis berdasarkan perhitungan fisik dan sosial adalah lokasi B dan C. Lokasi tersebut berada di Desa Sukamurni, Lokasi PLTMH B di RW 04 dan PLTMH C RW 08. Berdasarkan data monografi desa dan RW setempat RW 04 dan RW 08, memiliki beberapa unit rumah, yakni 227 Rumah di RW 04 dan 116 Di RW 08. Hasil dari listrik PLTMH dapat dimanfaatkan hanya sebagian kecil rumah di ke dua RT tersebut sehingga peninjauan kembali untuk pembangunan diperlukan agar PLTMH yang dibangun dapat berjalan dengan baik dan dapat bekerja secara optimal.

PLTMH yang dibangun diharapkan dapat menyuplai kebutuhan listrik yang ada dikawasan DAS Cikurai, besaran dari daya yang dihasilkan dapat direkayasa dengan pembangunan bendung (memanfaatkan beda tinggi) yang menyebabkan jeram dari aliran air ke generator akan lebih besar. Lokasi potensial B dan C dapat memberikan gambaran pemanfaatan PLTMH untuk penambahan daya listrik bagi masyarakat di sekitar PLTMH tersebut.

Tabel 4.104 Penambahan Daya Listrik bagi Masyarakat

PLTMH	Daya kilo watt (Kw)	Data watt (w)	Rumah di Wilayah PLTMH B dan C	Penambahan Daya bagi Masyarakat
B	4,94424	49440	227	210
C	5,31211	53120	116	250

Sumber: Penelitian 2016

Berdasarkan hasil perhitungan sederhana PLTMH yang dibangun dapat memberikan tambahan daya bagi masyarakat rata-rata 200 w, sehingga dapat diambil kesimpulan untuk wilayah tersebut dengan klasifikasi kelas listrik yang dipakai masyarakat, PLTMH tidak cukup untuk menyuplai kebutuhan listrik.